حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (1)

اختبار شهر ابريل



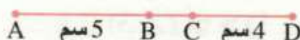




الأسئلة الهامة على الوحدة الثالثة

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

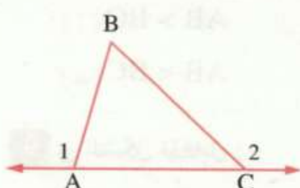
1 في الشكل المقابل :



أى من العبارات الآتية صحيح ؟

(أ) AB < CD (ب) AC < BD
(جـ) AC > BD (د) AC = BD

2 في الشكل المقابل :



إذا كان : AB < BC

أى من العبارات الآتية صحيح ؟

(أ) $m(\angle 1) > m(\angle 2)$
(ب) $m(\angle 1) = m(\angle 2)$
(جـ) $m(\angle 1) < m(\angle 2)$
(د) $m(\angle 1) \geq m(\angle 2)$

3 إذا كان طولا ضلعين فى مثلث 6 سم ، 3 سم فما الفترة التى ينتمى إليها طول الضلع الثالث ؟

(أ) [3 , 9[(ب)]3 , 9] (جـ) [3 , 9] (د)]3 , 9[

4 إذا كان Δ ABC فيه : $m(\angle B) = 100°$ فأى من العبارات الآتية صحيح ؟

(أ) AB > AC (ب) AB < AC (جـ) AB = AC (د) BC > AC

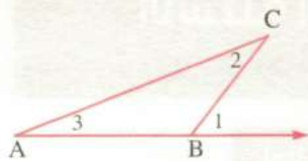
5 إذا كان Δ ABC فيه : $m(\angle B) = 70°$ ، $m(\angle C) = 50°$ فأى من العبارات الآتية صحيح ؟

(أ) AB < AC (ب) BC > AC (جـ) AB = AC (د) BC < AB

6 إذا كان Δ ABC قائم الزاوية فى B فأى من العبارات الآتية صحيح ؟

(أ) AC = AB (ب) AC < AB (جـ) AC > AB (د) BC > AC

7 في الشكل المقابل :



إذا كان : $m(\angle 2) > m(\angle 3)$

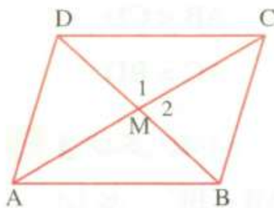
فأى مما يأتى صحيح ؟

(أ) $m(\angle 1) > m(\angle 2) > m(\angle 3)$ (ب) $m(\angle 2) > m(\angle 3) > m(\angle 1)$

(جـ) $m(\angle 2) > m(\angle 1) > m(\angle 3)$ (د) $m(\angle 1) > m(\angle 3) > m(\angle 2)$

---

8 في الشكل المقابل :



ABCD متوازى أضلاع ، $m(\angle 1) > m(\angle 2)$

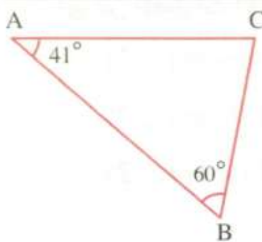
فأى مما يأتى صحيح ؟

(أ) $AB > BC$ (ب) $AB = BC$

(جـ) $AB < BC$ (د) $DC < AD$

---

9 في الشكل المقابل :



ما الترتيب التصاعدى الصحيح لأطوال أضلاع المثلث ؟

(أ) $BC < AC < AB$

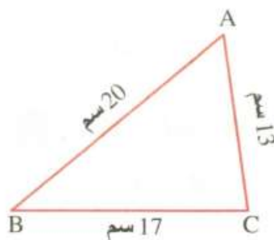
(ب) $AC < AB < BC$

(جـ) $BC < AB < AC$

(د) $AB < BC < AC$

---

10 في الشكل المقابل :



ما الترتيب التصاعدى الصحيح لقياسات زوايا المثلث ؟

(أ) $m(\angle B) < m(\angle A) < m(\angle C)$

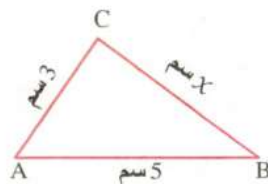
(ب) $m(\angle C) < m(\angle B) < m(\angle A)$

(جـ) $m(\angle B) < m(\angle C) < m(\angle A)$

(د) $m(\angle A) < m(\angle B) < m(\angle C)$

---

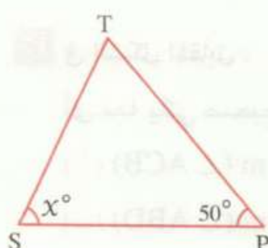
11 في الشكل المقابل :



ما مجموعة قيم X التى تحقق أن : $m(\angle A) > m(\angle B)$

(أ) $2 < X < 8$ (ب) $3 < X < 8$

(جـ) $0 < X < 8$ (د) $X > 3$



12 في الشكل المقابل :

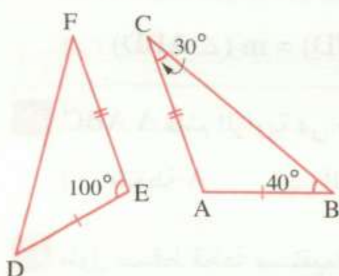
ما مجموعة قيم x التى تحقق أن : $TP > ST$

(أ) $x > 50$

(ب) $50 < x < 180$

(جـ) $50 < x < 130$

(د) $x < 50$



13 في الشكل المقابل :

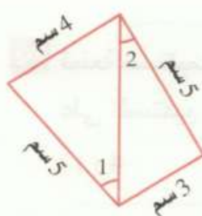
أى من العبارات التالية صحيح ؟

(أ) $FD > CB$

(ب) $FD < CB$

(جـ) $FD = CB$

(د) $FD \geq CB$



14 في الشكل المقابل :

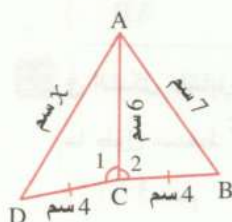
أى من العبارات التالية صحيح ؟

(أ) $m(\angle 1) > m(\angle 2)$

(ب) $m(\angle 1) = m(\angle 2)$

(جـ) $m(\angle 1) < m(\angle 2)$

(د) $m(\angle 1) \leq m(\angle 2)$



15 في الشكل المقابل :

ما المتباينة التى تعبر عن مجموعة قيم x التى تحقق أن :

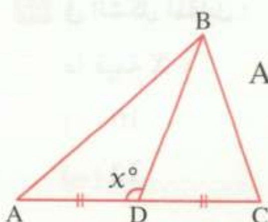
$m(\angle 1) > m(\angle 2)$

(أ) $2 < x < 10$

(ب) $x > 7$

(جـ) $7 < x < 10$

(د) $x < 10$



16 في الشكل المقابل :

ما المتباينة التى تعبر عن مجموعة قيم x التى تجعل : $AB > BC$

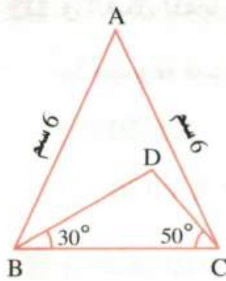
(أ) $0 < x < 180°$

(ب) $90° < x < 180°$

(جـ) $0 < x < 90°$

(د) $x > 90$

17 في الشكل المقابل :



أى مما يأتى صحيح ؟

(أ) m (∠ ABC) < m (∠ ACB)

(ب) m (∠ ACD) < m (∠ ABD)

(جـ) m (∠ ACD) > m (∠ ABD)

(د) m (∠ ACD) = m (∠ ABD)

---

18 Δ ABC قائم الزاوية فى B ، $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ما مسقط $\overline{BD}$ على $\overleftrightarrow{AC}$ ؟

(أ) النقطة A (ب) النقطة B (جـ) النقطة C (د) النقطة D

---

19 طول مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم موازى لها .... طول القطعة المستقيمة الأصلية.

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) $=$ (د) $\neq$

---

20 قطعة مستقيمة طولها 4 سم عمودية على مستقيم معلوم ، ما طول مسقط القطعة المستقيمة على المستقيم المعلوم ؟

(أ) 4 (ب) 2 (جـ) 1 (د) 0

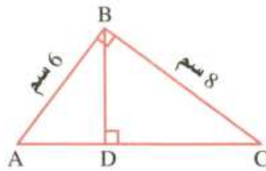
---

21 ABCD مربع : إذا كان : $\overline{AC} \cap \overline{BD} = \{M\}$ فما هو مسقط $\overline{DC}$ على $\overleftrightarrow{AC}$ ؟

(أ) $\overline{AB}$ (ب) $\overline{MC}$ (جـ) $\overline{AC}$ (د) $\overline{CB}$

---

22 في الشكل المقابل :



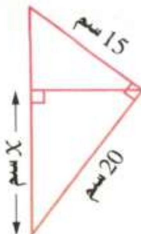
ما طول مسقط $\overline{BC}$ على $\overline{BD}$ ؟

(أ) 3.6 سم (ب) 6.4 سم

(جـ) 4.8 سم (د) 0

---

23 في الشكل المقابل :



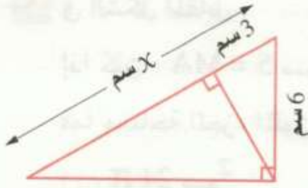
ما قيمة X ؟

(أ) 16 (ب) 9

(جـ) 12 (د) 20

24 في الشكل المقابل :

ما قيمة x ؟

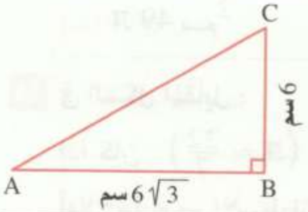


(أ) 3 (ب) 9

(جـ) 12 (د) 6

25 في الشكل المقابل :

ما طول مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{AC}$ ؟

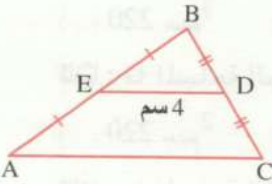


(أ) 12 سم (ب) 9 سم

(جـ) 6 سم (د) 3 سم

26 في الشكل المقابل :

ما طول مسقط $\overline{ED}$ على $\overleftrightarrow{AC}$ ؟



(أ) 2 سم (ب) 4 سم

(جـ) 8 سم (د) 0

27 دائرة طول نصف قطرها 5 سم فما طول قطرها ؟

(أ) 2.5 سم (ب) 5 سم (جـ) 10 سم (د) 25 سم

28 ما محيط الدائرة التى طول قطرها 16 سم ؟

(أ) 16 سم (ب) 16π سم (جـ) 8π سم (د) 64π سم

29 ما مساحة الدائرة التى طول قطرها 12 سم ؟

(أ) 12π سم^2 (ب) 144π سم^2 (جـ) 36π سم^2 (د) 6π سم^2

30 ما طول نصف قطر دائرة محيطها 22π سم ؟

(أ) 22 سم (ب) 11 سم (جـ) 11π سم (د) 22π سم

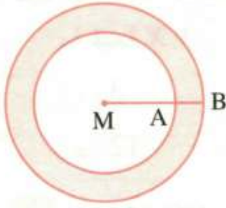
31 ما طول قطر دائرة مساحتها 144π سم^2 ؟

(أ) 12 سم (ب) 6 سم (جـ) 144 سم (د) 24 سم

32 إذا كان محيط الدائرة = C وطول قطر الدائرة = d فما قيمة $\frac{C}{d}$ ؟

(أ) π (ب) $\frac{1}{2}\pi$ (جـ) 2π (د) $\frac{3}{2}\pi$

33 **فى الشكل المقابل :**



إذا كان : MA = 5 سم ، AB = 2 سم

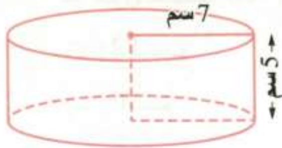
فما مساحة الجزء الملون ؟

(أ) 24π سم^2 (ب) 4π سم^2

(جـ) 49π سم^2 (د) 25π سم^2

---

34 **فى الشكل المقابل :**



إذا كان : $\left(\pi \approx \frac{22}{7}\right)$

أولاً : ما حجم الأسطوانة ؟

(أ) 220 سم^3 (ب) 770 سم^3 (جـ) 35 سم^3 (د) 110 سم^3

ثانيًا : ما المساحة الجانبية للأسطوانة ؟

(أ) 220 سم^2 (ب) 770 سم^2 (جـ) 35 سم^2 (د) 110 سم^2

ثالثًا : ما المساحة الكلية للأسطوانة ؟

(أ) 264 سم^2 (ب) 374 سم^2 (جـ) 528 سم^2 (د) 220 سم^2

---

35 أسطوانة دائرية قائمة حجمها 320π سم^3 وارتفاعها 20 سم فما طول قطر قاعدتها ؟

(أ) 2 (ب) 4 سم (جـ) 8 سم (د) 16 سم

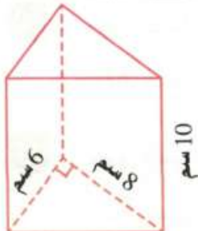
---

36 منشور ثلاثى قائم قاعدته مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه 5 سم فإذا كان ارتفا ع المنشور 4 سم فما مساحته الجانبية ؟

(أ) 15 سم^2 (ب) 30 سم^2 (جـ) 60 سم^2 (د) 240 سم^2

---

37 **فى الشكل المقابل :**



ما حجم المنشور الثلاثى القائم ؟

(أ) 480 سم^3 (ب) 240 سم^3

(جـ) 2400 سم^3 (د) 120 سم^3

---

38 منشور خماسى قائم ارتفاعه 8 سم ، وحجمه 168 سم^3 فما مساحة قاعدته ؟

(أ) 1344 سم^2 (ب) 176 سم^2 (جـ) 21 سم^2 (د) 18 سم^2

39 منشور خماسى قائم قاعدته مضلع خماسى منتظم مساحته 10 م^2 ، ومساحة أحد المستطيلات الجانبية 9 م^2 فما المساحة الكلية للمنشور ؟

(أ) 19 م^2 (ب) 38 م^2 (جـ) 55 م^2 (د) 65 م^2

---

40 ما طول نصف قطر الدائرة التى مركزها $(3 , -2)$ وتمر بالنقطة $(-1 , 2)$ ؟

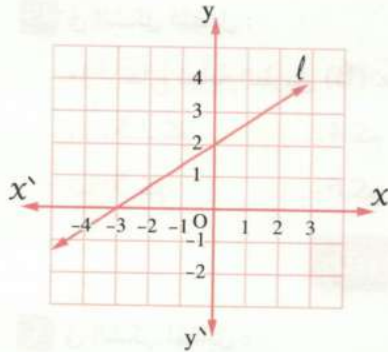
(أ) 5 وحدة طول. (ب) $4\sqrt{2}$ وحدة طول.

(جـ) 2 وحدة طول. (د) 3 وحدة طول.

---

41 فى الشكل المقابل :

ما ميل المستقيم ℓ ؟



(أ) $\frac{-3}{2}$

(ب) $\frac{-2}{3}$

(جـ) $\frac{3}{2}$

(د) $\frac{2}{3}$

---

42 إذا كان : $\overline{AB}$ قطرًا فى دائرة حيث $A (3 , -4)$ ، $B (-3 , -2)$ فما مساحة سطح الدائرة بالوحدة المربعة ؟

(أ) 10π (ب) $2\sqrt{10}\pi$ (جـ) 20π (د) 80π

---

43 ما بعد النقطة $A (3 , 4)$ عن نقطة الأصل O ؟

(أ) 3 وحدة طول. (ب) 4 وحدة طول

(جـ) 5 وحدة طول. (د) 1 وحدة طول.

---

44 إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين $(2 , 4)$ ، $(3 , k)$ يساوى 1 فما قيمة k ؟

(أ) 3 (ب) 1 (جـ) 5 (د) 6

---

45 إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين $(3 , 1)$ ، $(k , -4)$ غير معرف فما قيمة k ؟

(أ) 1 (ب) 3 (جـ) -4 (د) -3

---

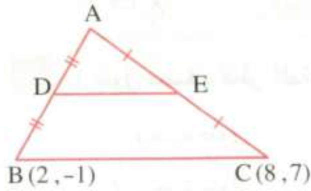
46 إذا كانت النقط $A (1 , 1)$ ، $B (2 , 2)$ ، $C (3 , k)$ على استقامة واحدة فما قيمة k ؟

(أ) 1 (ب) 2 (جـ) 3 (د) 0

47 ما البعد بين النقطتين $(a , 3)$ ، $(a , -1)$ ؟

(أ) 3 وحدة طول. (ب) 4 وحدة طول. (جـ) 9 وحدة طول. (د) 16 وحدة طول.

48 في الشكل المقابل :

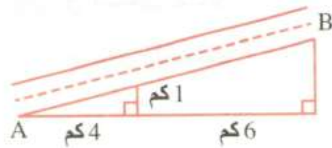


ما طول $\overline{DE}$ ؟

(أ) 10 وحدة طول. (ب) 5 وحدة طول.

(جـ) 6 وحدة طول. (د) 8 وحدة طول.

49 في الشكل المقابل :



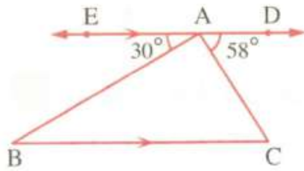
ما ارتفاع نهاية الطريق (B) عن سطح الأرض ؟

(أ) 2.5 كم (ب) 4 كم

(جـ) 5 كم (د) 6 كم

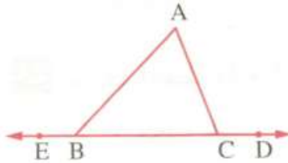
ثانيًا الأسئلة المقالية

1 في الشكل المقابل :



أثبت أن : $AB > AC$

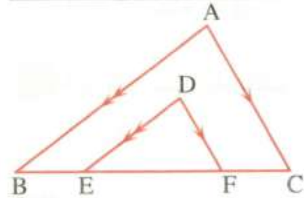
2 في الشكل المقابل :



إذا كان : $AB > AC$

أثبت أن : $m(\angle ABE) > m(\angle ACD)$

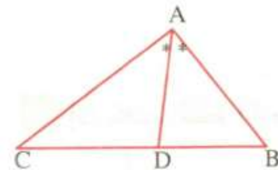
3 في الشكل المقابل :



إذا كان : $AC < AB$

أثبت أن : $DE > DF$

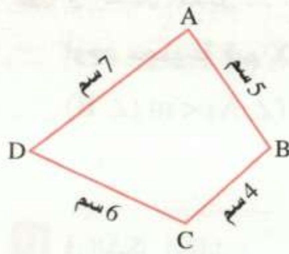
4 في الشكل المقابل :



$\overrightarrow{AD}$ ينصف $\angle BAC$ ، $D \in \overline{BC}$

أثبت أن : $AC > DC$

5 في الشكل المقابل :



ABCD شكل رباعى فيه :

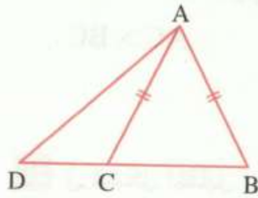
AB = 5 سم ، BC = 4 سم ،

CD = 6 سم ، DA = 7 سم

أثبت أن : $m(\angle ABC) > m(\angle ADC)$

---

6 في الشكل المقابل :

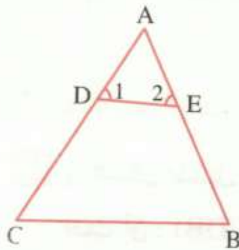


$D \in \overrightarrow{BC}$ ، $AB = AC$

أثبت أن : $AD > AB$

---

7 في الشكل المقابل :



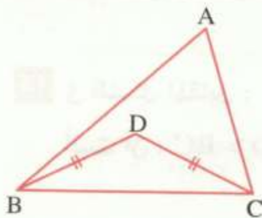
$AC > AB$ ،

$m(\angle 1) = m(\angle 2)$

أثبت أن : $DC > EB$

---

8 في الشكل المقابل :

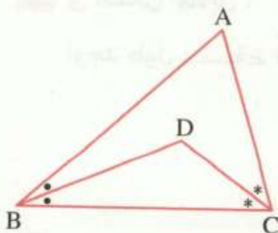


$DB = DC$ ، $AB > AC$

أثبت أن : $m(\angle ACD) > m(\angle ABD)$

---

9 في الشكل المقابل :



$\overrightarrow{BD}$ ينصف $\angle ABC$ ، $AB > AC$ ،

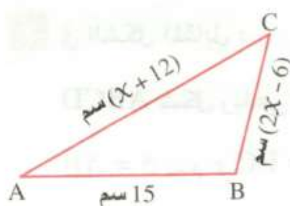
$\overrightarrow{CD}$ ينصف $\angle ACB$

أثبت أن : $BD > CD$

10 في الشكل المقابل :

أوجد مجموعة قيم X التى تحقق أن :

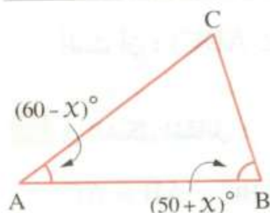
$m(\angle A) < m(\angle B)$



11 في الشكل المقابل :

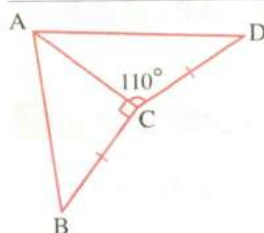
أوجد مجموعة قيم X التى تحقق أن :

$AC > BC$



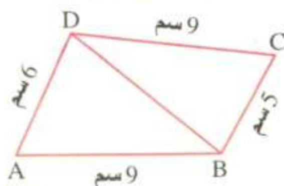
12 في الشكل المقابل :

أثبت أن : $AD > AB$



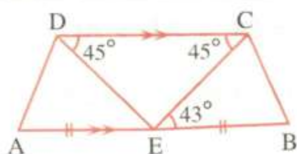
13 في الشكل المقابل :

أثبت أن : $m(\angle ABD) > m(\angle CDB)$



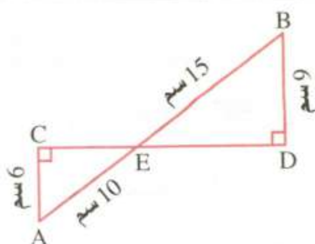
14 في الشكل المقابل :

أثبت أن : $AD > BC$

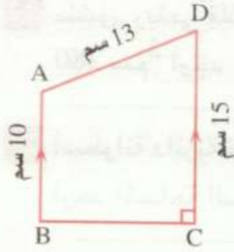


15 في الشكل المقابل :

أوجد طول : مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{CD}$



16 في الشكل المقابل :

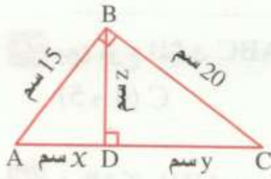


ABCD شبه منحرف قائم الزاوية

(1) ما طول مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{DC}$ ؟

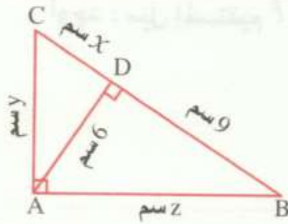
(2) ما طول مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ ؟

17 في الشكل المقابل :



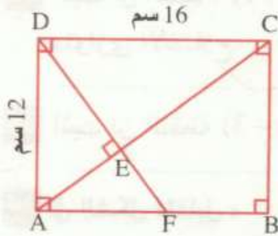
أوجد قيم : x , y , z

18 في الشكل المقابل :



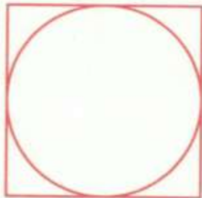
أوجد قيم : x , y , z

19 في الشكل المقابل :



ما طول $\overline{EF}$ ؟

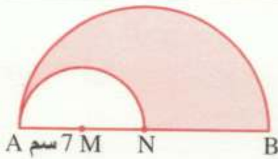
20 في الشكل المقابل :



إذا كان محيط الدائرة 50.24 سم

أوجد : مساحة المربع (علمًا بأن $\pi \approx 3.14$)

21 في الشكل المقابل :



احسب محيط ومساحة الجزء الملون

(علمًا بأن $\pi \approx \frac{22}{7}$)

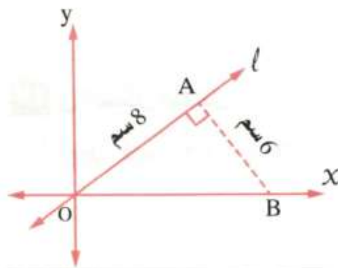
22 منشور رباعى قائم قاعدته على شكل مستطيل بعداه 6 سم ، 5 سم ومساحته الكلية 280 سم^2 أوجد حجمه.

23 أسطوانة دائرية قائمة حجمها π 160 سم^3 وارتفاعها 10 سم.
أوجد المساحة السطحية للأسطوانة بدلالة π

24 إذا كان البعد بين النقطتين $(x , 5)$ ، $(1 , 6)$ يساوى $2\sqrt{5}$ وحدة طول فأوجد قيمة x

25 بين نوع المثلث ABC بالنسبة لأطوال أضلاعه إذا كان : $A(-2 , 4)$ ، $B(3 , -1)$ ، $C(4 , 5)$

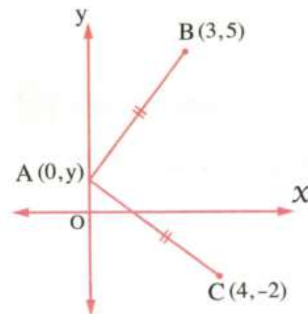
26 فى الشكل المقابل :
أوجد : ميل المستقيم ℓ



27 أثبت أن النقط : $A(-1 , 1)$ ، $B(0 , 5)$ ، $C(5 , 6)$ ، $D(4 , 2)$ هى رؤوس متوازى الأضلاع.

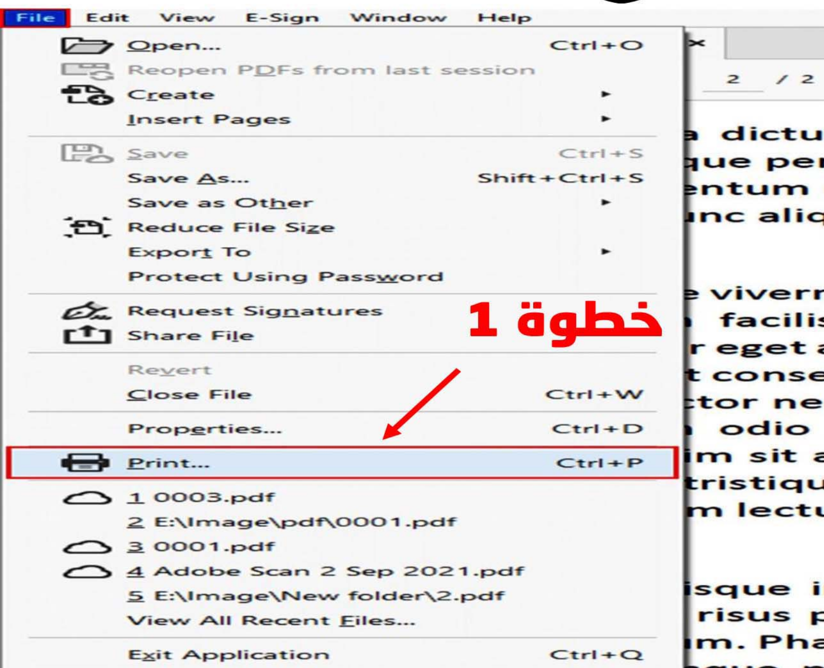
28 أثبت أن النقطة $A(0 , -3)$ تقع على المستقيم المار بالنقطتين $B(1 , 2)$ ، $C(2 , 7)$

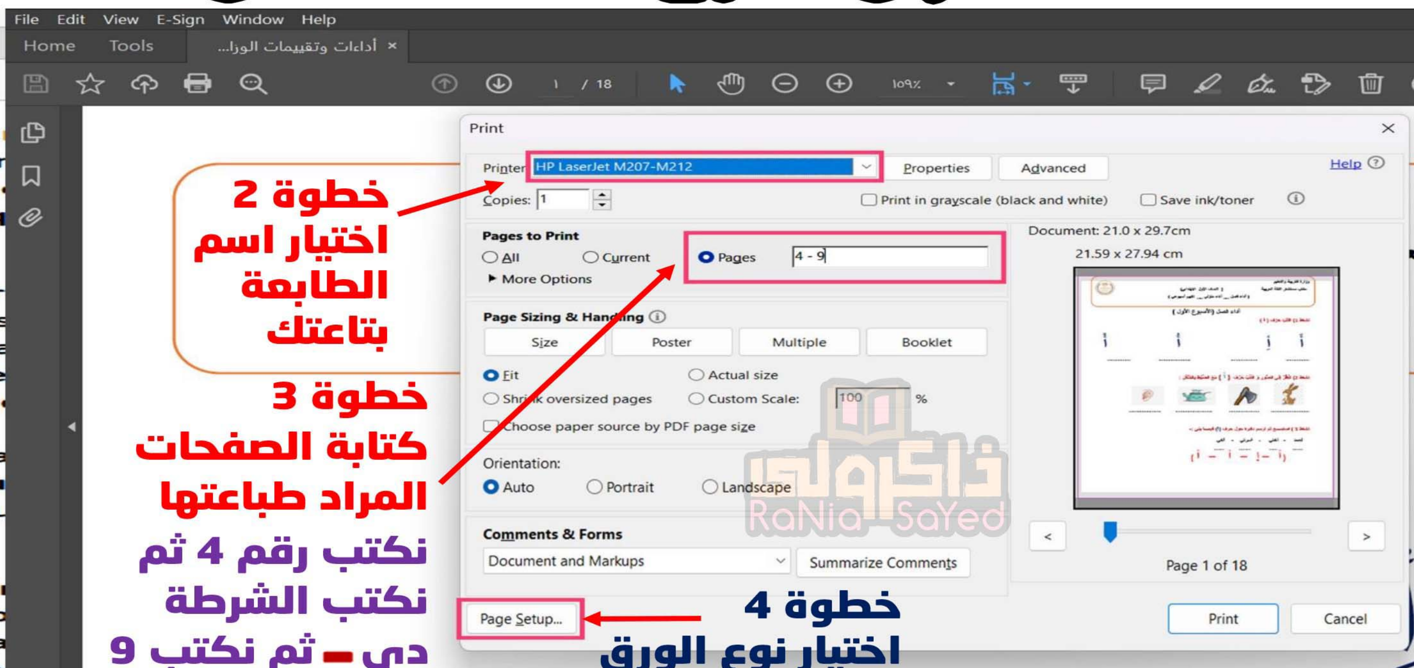
29 فى الشكل المقابل :
أوجد : إحداثيى النقطة A

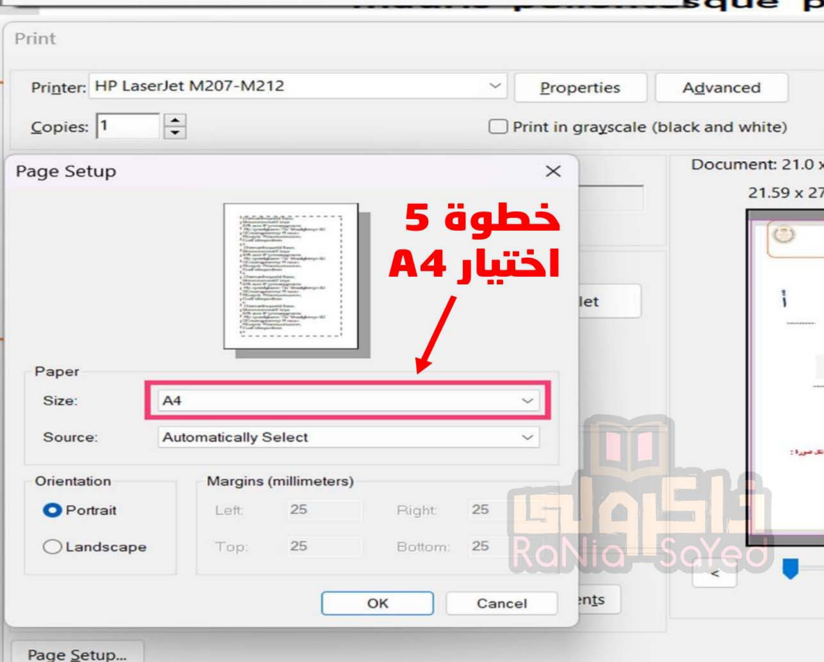


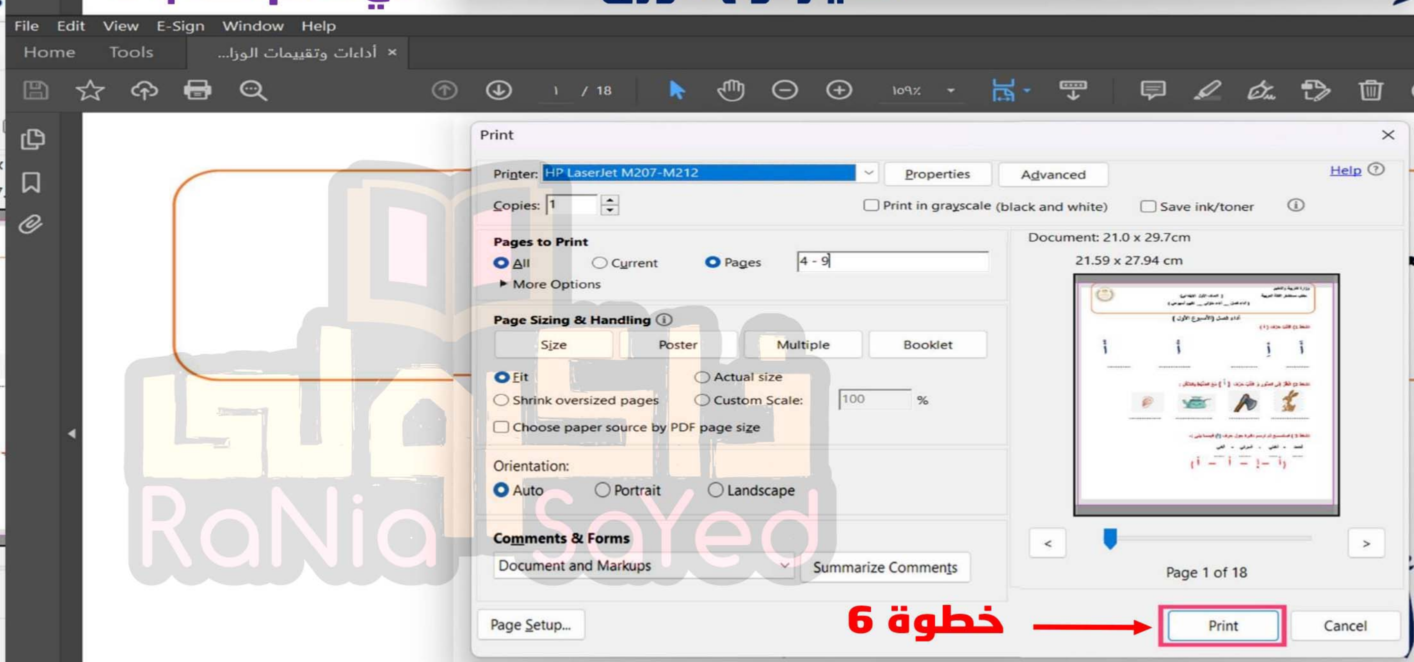
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









المراجعة رقم (2)

اختبار شهر ابريل





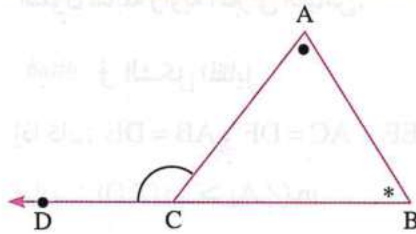
مسلمات التباين:

1	الإضافة	إذا كان: $a < b$ ، فإن: $a + c < b + c$	فمثلًا إذا كان: $5 < 8$ ، فإن: $5 + 4 < 8 + 4$
2	الطرح	إذا كان: $a < b$ ، فإن: $a - c < b - c$	فمثلًا إذا كان: $6 < 7$ ، فإن: $6 - 2 < 7 - 2$
3	الضرب فى عدد موجب	إذا كان: $a < b$ ، c عددًا موجبًا فإن: $a \times c < b \times c$	فمثلًا إذا كان: $5 < 7$ ، فإن: $5 \times 3 < 7 \times 3$
4	علاقة التباين ناقلة	إذا كان: $a < b$ ، $b < c$ فإن: $a < c$	فمثلًا إذا كان: $3 < 5$ ، $5 < 7$ فإن: $3 < 7$
5	المجموع	إذا كان: $a < b$ ، $c < d$ فإن: $a + c < b + d$	فمثلًا إذا كان: $3 < 4$ ، $5 < 7$ فإن: $3 + 5 < 4 + 7$
6	المقارنة بين الكل والجزء	إذا كان: $a = b + c$ حيث c عدد موجب فإن: $a > b$	فمثلًا إذا كان: $10 = 3 + 7$ فإن: $10 > 7$ ، $10 > 3$

نقاط هامة

- قياس الزاوية الخارجة عن المثلث أكبر من قياس أى زاوية داخلة عدا المجاورة لها.

$m(\angle ACD) > m(\angle A)$, $m(\angle ACD) > m(\angle B)$



تذكر أن

1 مجموع طولى أى ضلعين فى مثلث أكبر من طول الضلع الثالث (متباينة المثلث).

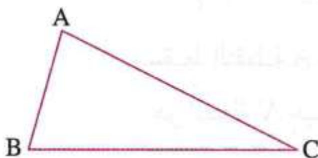
2 طول أى ضلع فى المثلث أكبر من القيمة المطلقة للفرق بين طولى الضلعين الآخرين وأقل من مجموعها.

نظرية:

إذا اختلف طولا ضلعين فى مثلث فأكبرهما فى الطول تقابله زاوية أكبر فى القياس من قياس الزاوية المقابلة للضلع الآخر.

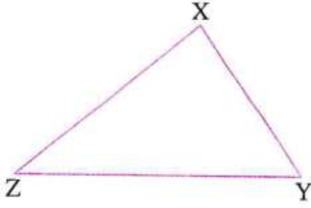
إذا كان: $AC > AB$

فإن : $m(\angle B) > m(\angle C)$



عكس النظرية:

إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس يقابلها ضلع أكبر فى الطول من الضلع المقابل للزاوية الأخرى.



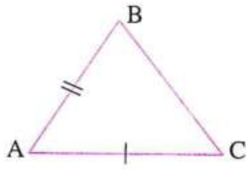
فى Δ XYZ المقابل:

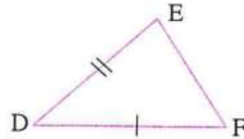
إذا كان: $m(\angle Y) > m(\angle Z)$

فإن: $XZ > XY$

نظرية:

إذا ساوى فى الطول ضلعان فى مثلث نظيريهما فى مثلث آخر، واختلف قياسا الزاويتين المحصورتين بين الضلعين فى كل منهما؛ فأكبرهما فى القياس يقابلها ضلع أكبر فى الطول.





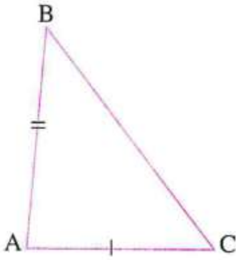
فمثلًا:

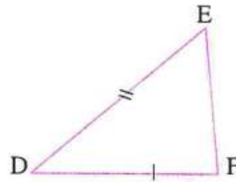
إذا كان: $AB = DE$ ، $AC = DF$ ، $m(\angle A) > m(\angle D)$

فإن : $BC > EF$

عكس النظرية:

إذا ساوى فى الطول ضلعان فى مثلث نظيريهما فى مثلث آخر، واختلف فى الطول الضلع الثالث فى كل منهما، فأكبرهما فى الطول تقابله زاوية أكبر فى القياس.





فمثلًا: فى الشكل المقابل:

إذا كان: $AB = DE$ ، $AC = DF$ ، $BC > EF$

فإن : $m(\angle A) > m(\angle D)$

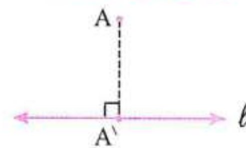
المساقط العمودية:

أولًا مسقط نقطة على مستقيم:

مسقط نقطة على مستقيم هى نقطة تمثل موقع العمود الساقط من النقطة على هذا المستقيم.

فمثلًا: يمكن إيجاد مسقط النقطة A على المستقيم ℓ كما يلى:

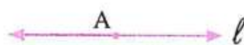
إذا كانت $A \notin \ell$



مسقط النقطة A على المستقيم ℓ

هو النقطة `A حيث $\overline{AA`} \perp \ell$

إذا كانت $A \in \ell$



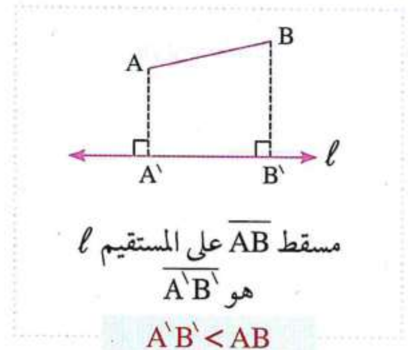
مسقط النقطة A على المستقيم ℓ

هو النقطة A نفسها

ثانيًا مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم:

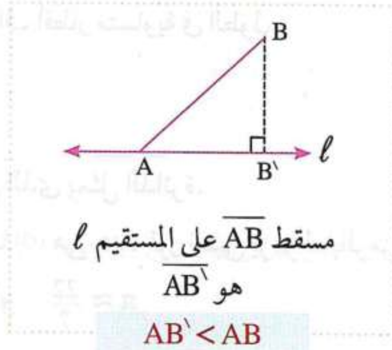
مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم هو القطعة المستقيمة التى طرفاها هما مسقطا طرفى القطعة المستقيمة الأصلية على هذا المستقيم.

فمثلًا: ◄ يمكن إيجاد مسقط $\overline{AB}$ على المستقيم ℓ كما يلى:



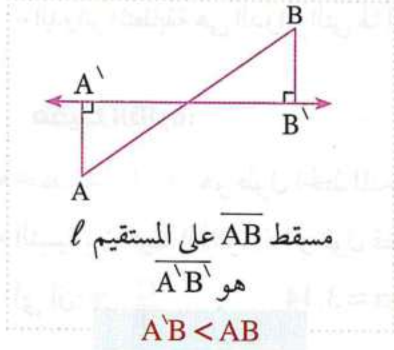
مسقط $\overline{AB}$ على المستقيم ℓ هو $\overline{A`B`}$

$A`B` < AB$



مسقط $\overline{AB}$ على المستقيم ℓ هو $\overline{AB`}$

$AB` < AB$



مسقط $\overline{AB}$ على المستقيم ℓ هو $\overline{A`B`}$

$A`B < AB$

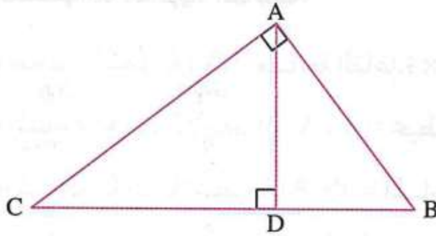
نظرية إقليدس:

مســاحة المربع المنشأ على أحد ضلعى القائمة فى المثلث القائم الزاوية تســاوى مساحة المستطيل الذى بعداه طول مسقط هذا الضلع على الوتر، وطول الوتر.

فى الشكل المقابل:

إذا كان المثلث ABC قائم الزاوية فى A ، $D \in \overline{BC}$ بحيث $\overline{AD} \perp \overline{BC}$

فإن:



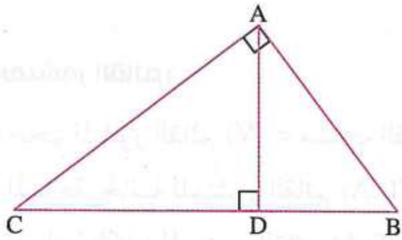
► $(AC)^2 = CD \times CB$

► $(AB)^2 = BD \times BC$

نتيجة

إذا كان: ABC مثلثًا قائم الزاوية فى A ، $D \in \overline{BC}$ ،

بحيث $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ، فإن:

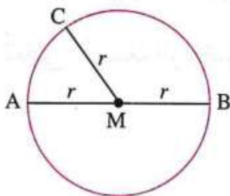


1 ► $(AD)^2 = DB \times DC$

2 $AB \times AC = BC \times AD$ ومنها $AD = \frac{AB \times AC}{BC}$

مفهوم الدائرة:

- الدائرة هى مجموعة نقط المستوى التى تبعد بعدًا ثابتًا عن نقطة ثابتة فى المستوى.
- النقطة الثابتة تسمى "مركز الدائرة" ويرمز لها بأحد الحروف مثل الحرف M.
- البعد الثابت يسمى طول نصف قطر الدائرة، ويرمز له بالحرف r.
- تسمى الدائرة عادة بمركزها فنقول الدائرة M لنعنى الدائرة التى مركزها M.
- نصف قطر الدائرة هو القطعة المستقيمة الواصلة من مركز الدائرة إلى أى نقطة عليها.

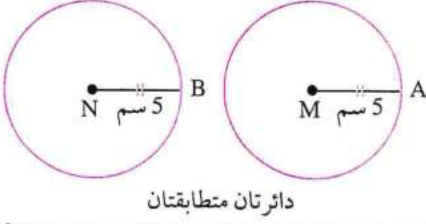


مثل كل من: $\overline{MA}$ ، $\overline{MB}$ ، $\overline{MC}$ فى الشكل المقابل حيث: $MA = MB = MC = r$

- قطر الدائرة هو قطعة مستقيمة طرفاها أى نقطتين على الدائرة وتمر بمركزها.

مثل: $\overline{AB}$ قطر فى الدائرة M ويرمز لطول قطر الدائرة بالرمز d ويكون $d = 2r$

نقاط هامة



دائرتان متطابقتان

- يمكن رسم دائرة إذا علم طول قطرها (d) وذلك بحساب طول نصف قطرها (r)

باستخدام العلاقة: $r=\frac{d}{2}$

- الدوائر المتطابقة هى الدوائر التى لها أنصاف أقطار متساوية فى الطول.

محيط الدائرة:

- محيط الدائرة (C): هو طول الخط المنحنى الذى يمثل الدائرة.
- النسبة بين محيط الدائرة (C) وطول قطرها (d) هى عدد غير نسبى يرمز له بالرمز π

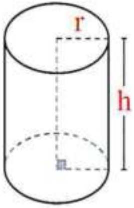
أى أن: $\frac{C}{d}=\pi$ ، $\pi \approx 3.14$ أو $\pi \approx \frac{22}{7}$

مساحة الدائرة:

- مساحة الدائرة (A): تساوى حاصل ضرب مربع طول نصف القطر فى النسبة التقريبية (π).

$$A=\pi r^2$$

الأسطوانة الدائرية القائمة:



- حجم الأسطوانة (V) = مساحة القاعدة × الارتفاع، أى أن: $V = \pi r^2 h$
- المساحة الجانبية للأسطوانة (L.A) = محيط القاعدة × الارتفاع، أى أن: $L.A = 2\pi rh$
- المساحة الكلية للأسطوانة (S.A) = المساحة الجانبية للأسطوانة + ضعف مساحة القاعدة

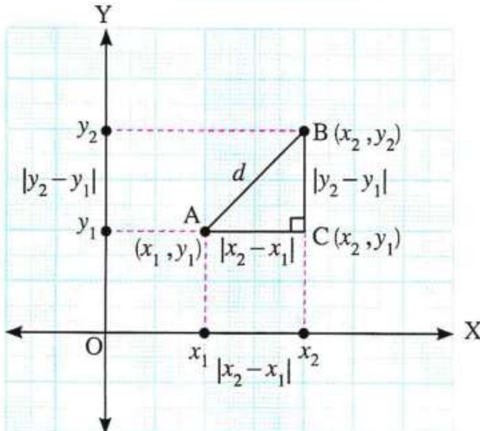
أى أن : $S.A = 2\pi rh + 2\pi r^2 = 2\pi r (h + r)$

ويطلق على المساحة الكلية أحيانًا المساحة السطحية.

المنشور القائم:

- حجم المنشور القائم (V) = مساحة القاعدة × الارتفاع.
- المساحة الجانبية للمنشور القائم (L.A) = محيط القاعدة × الارتفاع
- المساحة الكلية للمنشور القائم (S.A) = المساحة الجانبية + ضعف مساحة القاعدة
- حجم مجسم مركب من مجسمين يساوى مجموع حجمى المجسمين الذين يكونانه.

البعد بين نقطتين فى المستوى الإحداثى:



على المستوى الإحداثى المقابل:

بفرض أن: $A(x_1, y_1)$ ، $B(x_2, y_2)$ والمسافة بينهما d

المسافة (d) بين النقطتين $A(x_1, y_1)$ ، $B(x_2, y_2)$

تُعطى بالصيغة الرياضية: $d=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$



نقاط هامة

- لأى ثلاث نقاط A , B , C، إذا كان طول $\overline{AC}$ أكبر من طول كل من $\overline{AB}$ ، $\overline{BC}$ فإن:

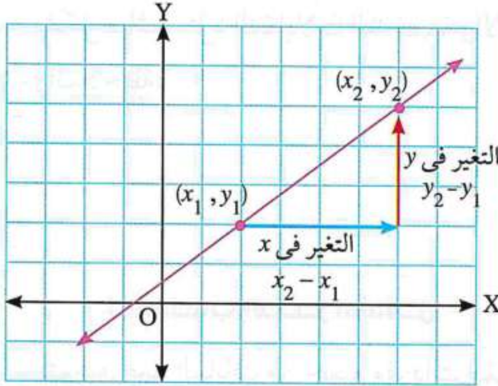


1 النقط A , B , C تقع على استقامة واحدة،

إذا كان: $AB + BC = AC$

2 النقط A , B , C هى رءوس مثلث، إذا كان: $AB + BC > AC$ من متباينة المثلث

ميل الخط المستقيم:



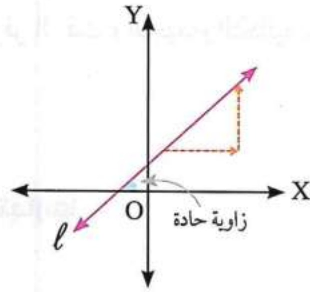
ميل الخط المستقيم المار بالنقطتين:

(x_1 , y_1) ، (x_2 , y_2) فى النظام الإحداثى يعطى بالعلاقة:

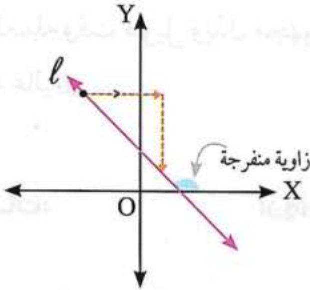
$$m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \quad \text{أو} \quad m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

حالات ميل الخط المستقيم:

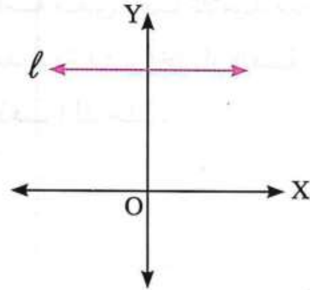
1 **الميل الموجب:**



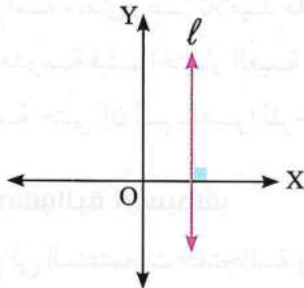
2 **الميل السالب:**



3 **الميل يساوى الصفر:**



4 **الميل غير معرف:**



لاحظ أن

- بفرض أن: A , B , C ثلاث نقاط، وكان ميل $\overleftrightarrow{AB} = m_1$ ، ميل $\overleftrightarrow{BC} = m_2$ ، B نقطة مشتركة.

(1) إذا كان: $m_1 = m_2$ فإن النقاط A , B , C تقع على استقامة واحدة.

(2) إذا كان: $m_1 \neq m_2$ فإن النقاط A , B , C ليست على استقامة واحدة.

- إذا كان: A , B , C ثلاث نقاط على استقامة واحدة ، فإن: ميل $\overleftrightarrow{AB}$ = ميل $\overleftrightarrow{BC}$ = ميل $\overleftrightarrow{AC}$

تدرّب — الدرس 1

مسلمات التباين (Axioms of inequality)

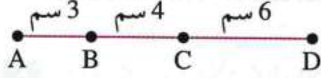
تذكر ▲ فهم ▲ تطبيق ▲ تحليل ▲ تقييم ▲ ابتكار

أسئلة الكتاب المدرسى

مسلمات التباين

1 أكمل ما يأتى مستخدمًا إحدى العلامتين (> أو <):

1 فى الشكل المقابل:

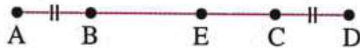


(أ) AC .... BD   (ب) BD .... AD

(جـ) BC + CD .... AB + BC   (د) BD − BC .... AC − BC

(هـ) CD .... AB + BC

2 فى الشكل المقابل:



إذا كان: AB = CD ، BE > EC

فإن: ED .... AE

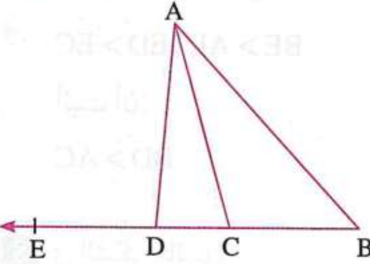
3 فى الشكل المقابل:



إذا كان: XY + YZ = ZL + LM ، YZ > ZL

فإن: LM .... XY

4 فى الشكل المقابل:



(أ) m (∠CAD) .... m (∠ADE)

(ب) m (∠ACB) .... m (∠ADC)

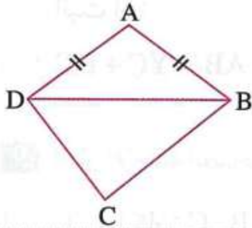
(جـ) m (∠ABC) .... m (∠ACD)

5 إذا كان: X > Y ، Y > Z ، فإن: Z X

6 قياس الزاوية الخارجة عن المثلث .... قياس أى زاوية داخلة عدا المجاورة لها.

---

2 فى الشكل المقابل:



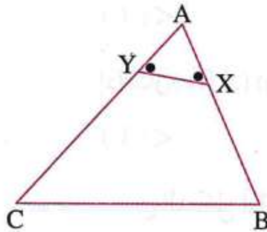
AD = AB , m (∠DBC) < m (∠CDB)

أثبت أن:

m (∠ABC) < m (∠ADC)

---

3 فى الشكل المقابل:



ABC مثلث فيه AC > AB

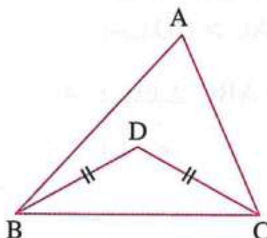
، $X \in \overline{AB}$, $Y \in \overline{AC}$

m (∠AXY) = m (∠AYX)

أثبت أن: YC > XB

---

4 فى الشكل المقابل:

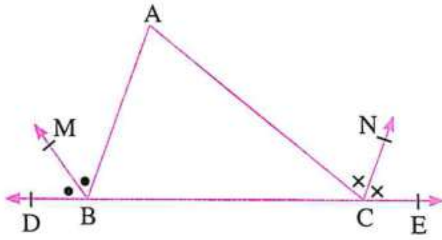


DB = DC , m (∠ABC) < m (∠ACB)

أثبت أن:

m (∠ACD) > m (∠ABD)

5 في الشكل المقابل:



$m(\angle ABC) > m(\angle ACB)$ ، $\overrightarrow{BM}$ ينصف $\angle ABD$،

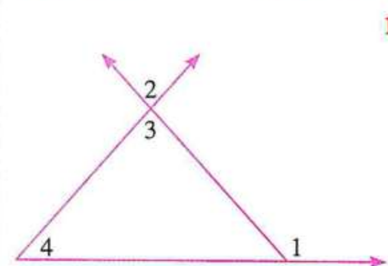
$\overrightarrow{CN}$ ينصف $\angle ACE$

أثبت أن:

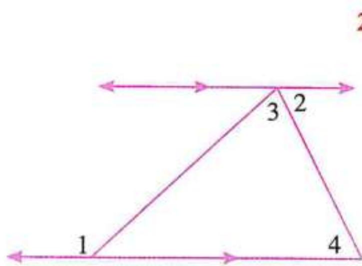
$m(\angle ABM) < m(\angle ACN)$

6 في كل من الأشكال الآتية، وضح: لماذا $m(\angle 2) > m(\angle 1)$؟

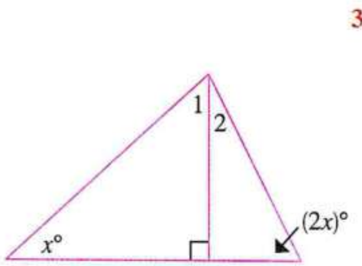
1



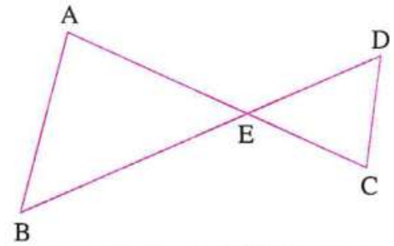
2



3



7 في الشكل المقابل:

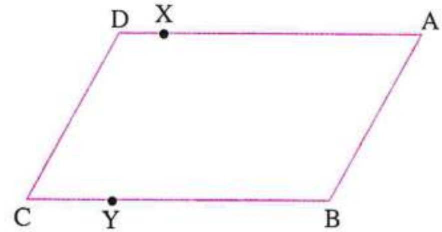


$BE > AE , ED > EC$

أثبت أن:

$BD > AC$

8 في الشكل المقابل:



ABCD متوازى أضلاع فيه:

$DX < BY$

أثبت أن:

$AX + AB > YC + DC$

9 اختر الإجابة الصحيحة:

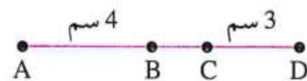
1 **إذا كان:** A , B , C ثلاثة أعداد موجبة وكان $A > B$، فإن $A + C$ .... $B + C$

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) $=$ (د) غير ذلك

2 **إذا كان:** $m(\angle A) > m(\angle B)$، فإن مكملة $(\angle B)$ .... مكملة $(\angle A)$

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) $=$ (د) غير ذلك

3 **في الشكل المقابل: أى من العبارات الآتية صحيح؟** ....



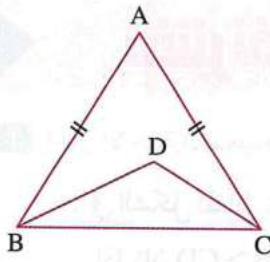
(أ) $AB < CD$ (ب) $AC < BD$

(جـ) $AC > BD$ (د) $AC = BD$

4 فى المثلث ABC إذا كان $AC > AB$ ، $BC > AC$، فإن BC .... AB

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) $=$ (د) $\leq$

5 في الشكل المقابل:



$AB = AC$ ، $m(\angle DBC) < m(\angle DCB)$

فأى مما يأتى صحيح؟ ....

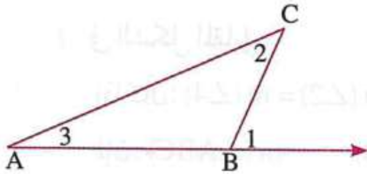
(أ) $m(\angle ABC) < m(\angle ACB)$

(ب) $m(\angle ABD) < m(\angle ACD)$

(جـ) $m(\angle ABD) > m(\angle ACD)$

(د) $m(\angle ABD) = m(\angle ACD)$

6 في الشكل المقابل:



إذا كان: $m(\angle 3) < m(\angle 2)$، فأى مما يأتى صحيح؟ ....

(أ) $m(\angle 3) > m(\angle 2) > m(\angle 1)$

(ب) $m(\angle 1) > m(\angle 3) > m(\angle 2)$

(جـ) $m(\angle 3) > m(\angle 1) > m(\angle 2)$

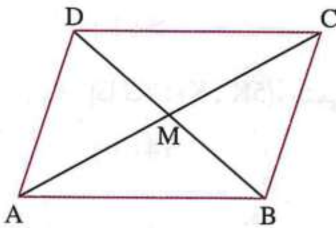
(د) $m(\angle 2) > m(\angle 3) > m(\angle 1)$

7 ABC مثلث فيه $AB = AC$ ، $m(\angle B) > m(\angle A)$،

فإن: $m(\angle A)$ .... $m(\angle C)$

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) $=$ (د) غير ذلك

8 في الشكل المقابل:

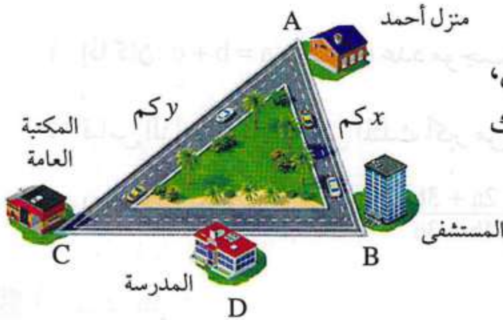


ABCD متوازى أضلاع، $AC > BD$، فأى مما يأتى صحيح؟ ....

(أ) $MC < MD$ (ب) $MC = MD$

(جـ) $MC < MB$ (د) $MC > MB$

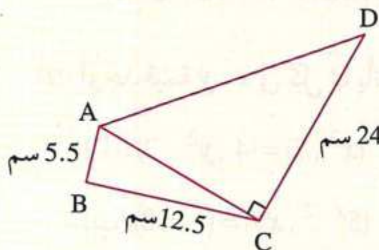
10 في الشكل المقابل:



إذا كانت المدرسة تقع فى منتصف المسافة بين المكتبة العامة والمستشفى، وكان $3x = 2y$، أراد أحمد أن يذهب من منزله إلى المدرسة بحيث يسلك الطريق الأقصر، حدد المسار الذى يسلكه أحمد.

تفكير إبداعى TIMSS

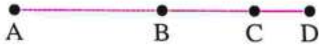
11 في الشكل المقابل:



أوجد مجموعة القيم الممكنة لطول كل من $\overline{AC}$, $\overline{AD}$

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 فى الشكل المقابل:

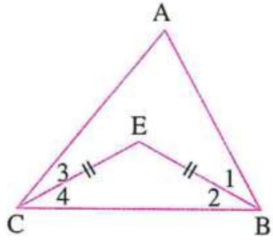


إذا كان $AB > CD$، فإن AC .... DB

(أ) $<$ (ب) $>$

(جـ) $=$ (د) غير ذلك

2 فى الشكل المقابل:



إذا كان: $m(\angle 1) > m(\angle 3)$, $m(\angle 2) = m(\angle 4)$

فإن: $m(\angle ABC)$ .... $m(\angle ACB)$

(أ) $>$ (ب) $<$

(جـ) $=$ (د) غير ذلك

3 إذا كان: A ، B ، C أعدادًا موجبة، وكان $A > B$، فإن $B - C$ .... $A - C$

(أ) $>$ (ب) $<$ (جـ) $=$ (د) غير ذلك

4 إذا كان: $m(\angle A) > m(\angle B)$، حيث A , B زاويتان حادتان، فإن متممة $(\angle A)$ .... متممة $(\angle B)$

(أ) $>$ (ب) $<$ (جـ) $=$ (د) غير ذلك

5 إذا كان: $(5K , K)$، ينتمى للدالة f حيث $f(x) = 3x + 14$، فما قيمة K؟ ....

(أ) 14 (ب) 10 (جـ) -7 (د) -1

2 أكمل ما يأتى:

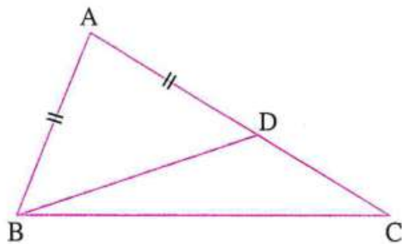
1 **إذا كان:** $a = b + c$ ، حيث c عدد موجب، فإن: b .... a

2 قياس الزاوية الخارجة عن المثلث أكبر من ....

3 **إذا كان:** $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = 3$، فإن قيمة $\frac{2a + 3b}{4b - 3c}$ تساوى ....

3 أجب عما يأتى:

1 فى الشكل المقابل:



$AB = AD$, $C \in \overrightarrow{AD}$

أثبت أن: $m(\angle ABD) > m(\angle C)$

2 **أوجد قيمة x ، y فى كل مما يأتى:**

(أ) $(x^2 , 7) = (4 , y^2 - 2)$

(ب) $(5^{x-2} , xy) = (1 , 18)$

أسئلة الكتاب المدرسى

التباين فى المثلث:

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 فى المثلث XYZ إذا كان XY > YZ فإن: m (∠X) .... m (∠Z)

(ا) > (ب) < (جـ) = (د) ≤

2 فى المثلث ABC إذا كان AB = 7 سم، BC = 8 سم فإن: m (∠C) .... m (∠A)

(ا) < (ب) > (جـ) = (د) غير ذلك

3 فى المثلث ABC إذا كان $AB = \frac{1}{2} BC$ فإن: m (∠A) .... m (∠C)

(ا) < (ب) > (جـ) = (د) غير ذلك

4 فى المثلث ABC يكون: 0 .... AB + BC − AC

(ا) < (ب) > (جـ) = (د) ≤

5 فى المثلث ABC القائم الزاوية فى B يكون AC .... AB

(ا) < (ب) > (جـ) = (د) غير ذلك

6 فى Δ LMN إذا كان m (∠M) > m (∠L) ، فإن: NM .... NL

(ا) ≤ (ب) < (جـ) > (د) =

7 فى Δ XYZ إذا كان ∠Z منفرجة، فإن: XZ .... XY

(ا) ≤ (ب) > (جـ) < (د) =

8 فى ΔXYZ ، m (∠X) = 50° ، m (∠Y) = 60°، فأى مما يلى صحيح؟ ....

(ا) XZ > ZY (ب) XZ > XY (جـ) XY < ZY (د) ZY > ZX

9 فى Δ ABC ، m (∠B) = 30° ، m (∠A) = 70°، فأى مما يلى صحيح؟ ....

(ا) AB < AC (ب) BC < AC (جـ) AB > AC (د) AB < CB

10 فى Δ ADC ، m (∠D) = 110° ، m (∠A) = 30°، فإن ....

(ا) AC > DC (ب) AC > AD (جـ) DC < AD (د) جميع ما سبق

11 فى Δ ABD ، m (∠D) = 130°، فإن أكبر أضلاع المثلث طولًا هو ....

(ا) $\overline{AB}$ (ب) $\overline{BD}$ (جـ) $\overline{AD}$ (د) لا شىء مما سبق

2 أكمل ما يأتى:

1 إذا اختلف طولا ضلعين فى مثلث فأكبرهما فى الطول يقابله ....

2 إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس يقابلها ....

3 فى ΔABC إذا كان ∠A منفرجة فإن أكبر أضلاع المثلث طولًا هو ....

4 فى ΔXYZ إذا كان m (∠X) = 30° ، m (∠Y) = 70°، فإن أكبر أضلاع المثلث طولًا هو ....

5 ABC مثلث قائم الزاوية فى B، فيه m (∠A) = 60°، فإن أصغر أضلاع المثلث طولًا هو ....

6 إذا كان ADB مثلثًا فيه m (∠A) = m (∠B) + m (∠D) ، فإن أكبر أضلاع المثلث طولًا هو ....

7 إذا كان XYZ مثلثًا فيه m (∠X) > m (∠Y) + m (∠Z) ، فإن أكبر أضلاع المثلث طولًا هو ....

3 رتب قياسات زوايا Δ ABC تبعًا للمطلوب:

1 AB = 7 سم ، BC = 5 سم ، AC = 6 سم (تصاعديًّا) : .... , ... , ...

2 AB = 6 سم ، BC = 7 سم ، AC = 8 سم (تنازليًّا) : .... , ... , ...

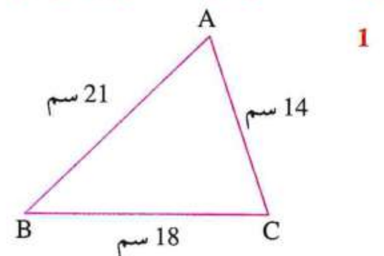
4 رتب أطوال أضلاع المثلث XYZ تبعًا للمطلوب:

1 $m(\angle X) = 60°$ ، $m(\angle Y) = 50°$ (تنازليًا) : .... , ... , ...

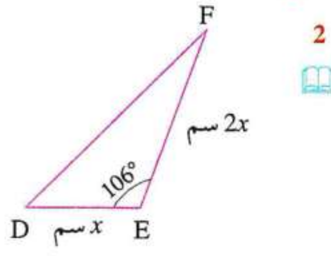
2 $m(\angle X) = 30°$ ، $m(\angle Z) = 110°$ (تصاعديًا) : .... , ... , ...

5 رتب تصاعديًّا قياسات الزوايا فى كل مثلث من المثلثات الآتية:

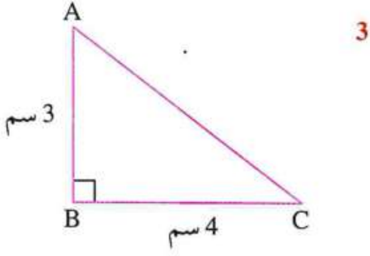
1



2

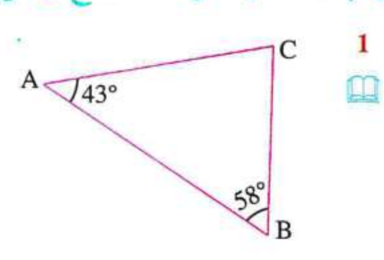


3

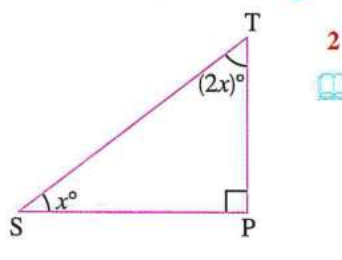


6 رتب تصاعديًّا أطوال الأضلاع فى كل مثلث من المثلثات الآتية:

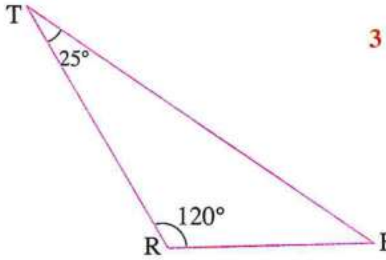
1



2

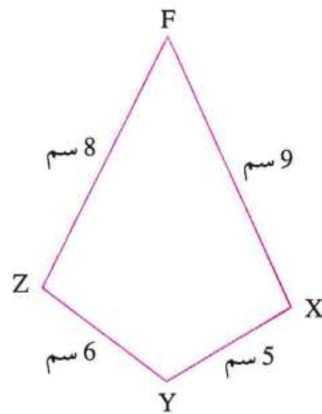


3



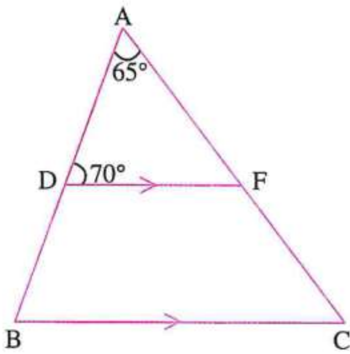
7 فى الشكل التالى:

أثبت أن: $m(\angle XYZ) > m(\angle XFZ)$



8 فى الشكل التالى:

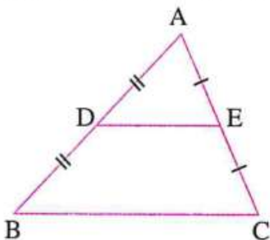
أثبت أن: AC > AB



9 فى الشكل المقابل:

إذا كان E منتصف $\overline{AC}$ ، D منتصف $\overline{AB}$ ، AD > AE

أثبت أن: $m(\angle C) > m(\angle B)$

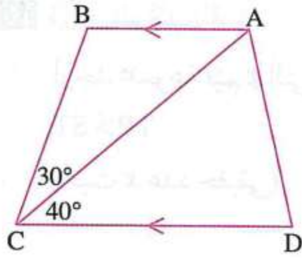


10 فى الشكل المقابل:

$m(\angle BCA) = 30°$ ، $m(\angle ACD) = 40°$ ، $\overline{AB} // \overline{DC}$

أثبت أن:

$BC > AB$



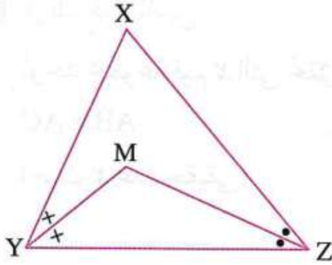
11 فى الشكل المقابل:

XYZ مثلث فيه:

$\overrightarrow{YM}$ ينصف $\angle XYZ$ ، $\overrightarrow{ZM}$ ينصف $\angle XZY$ ، $XZ > XY$

أثبت أن:

$m(\angle MYZ) > m(\angle MZY)$



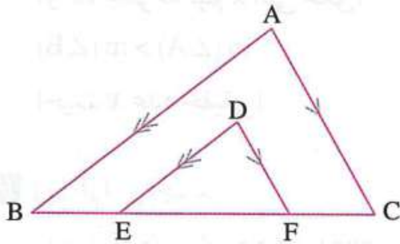
12 فى الشكل المقابل:

إذا كان:

$\overline{AC} // \overline{DF}$ ، $\overline{AB} // \overline{DE}$ ، $AC < AB$

أثبت أن:

$DE > DF$

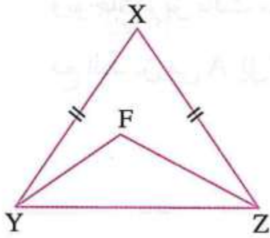


13 فى الشكل المقابل:

ΔXYZ فيه:

$XY = XZ$ ، $FZ > FY$

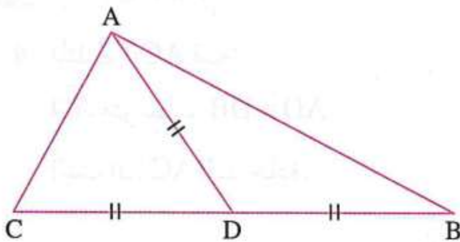
أثبت أن: $m(\angle XZF) > m(\angle XYF)$



14 فى الشكل المقابل:

$AB > AC$ ، $DB = DC = DA$

أثبت أن: $m(\angle BAD) < m(\angle CAD)$

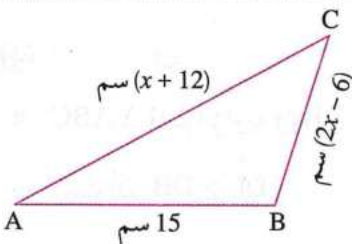


15 فى الشكل المقابل:

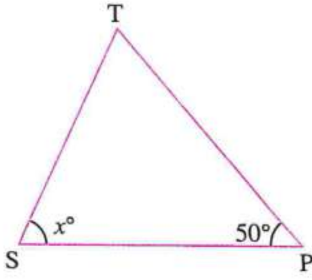
أوجد مجموعة قيم x التى تحقق أن:

$m(\angle A) < m(\angle B)$

(حيث x عدد حقيقى)



16 في الشكل المقابل:

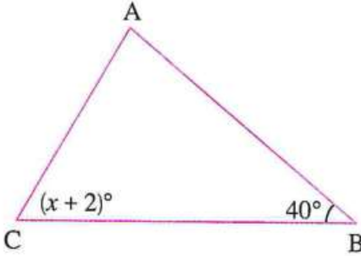


أوجد مجموعة قيم x التى تحقق:

$TP > ST$

(حيث x عدد حقيقى)

17 فى الشكل المقابل:

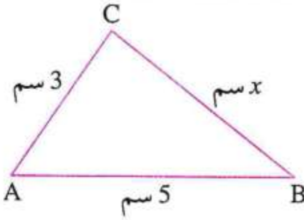


أوجد مجموعة قيم x التى تحقق:

$AB > AC$

(حيث x عدد حقيقى)

18 فى الشكل المقابل:



أوجد مجموعة قيم x التى تحقق:

$m(\angle A) > m(\angle B)$

(حيث x عدد حقيقى)

19 اقرأ ثم أجب:

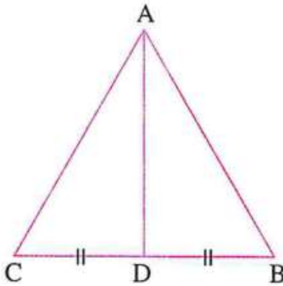


يلتقى طريقان بزاوية قياسها 50° عند النقطة A

ويوجد طريق ثالث من B إلى C يصنع زاوية قياسها 45° مع الطريق من A إلى C، أى التقاطعين A أم B أقرب إلى C؟ اشرح.



20 فى الشكل المقابل:

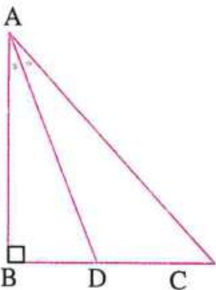


المثلث ACB فيه:

$\overline{AD}$ متوسط ، $AD > DB$

أثبت أن: $\angle BAC$ حادة.

21 فى الشكل المقابل:



ΔABC قائم الزاوية فى B ، $\overrightarrow{AD}$ ينصف $\angle BAC$

أثبت أن: $DC > DB$

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 فى ΔABC إذا كان $m(\angle A) = 60°$ ، $m(\angle B) = 30°$ فإن: BC .... AB

(أ) $>$ (ب) $<$ (جـ) $=$ (د) $\leq$

2 فى ΔXYZ إذا كان: $m(\angle X) = 120°$ فإن أكبر أضلاع المثلث طولًا هو ....

(أ) $\overline{XY}$ (ب) $\overline{YZ}$ (جـ) $\overline{XZ}$ (د) لا شيء مما سبق

3 فى ΔADB إذا كان: $AD > BD$ فإن: $m(\angle B)$ .... $m(\angle A)$

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) $=$ (د) $\geq$

4 إذا كان: $Z > X$ ، $Y > Z$ ، فإن: X .... Y

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) $=$ (د) $\leq$

5 إذا كانت النقطة $(H , 7)$ تقع على المستقيم الذى يمثل الدالة f حيث $f(x) = 2x - 3$ ، فما قيمة H ؟ ....

(أ) 5 (ب) 7 (جـ) 3 (د) -5

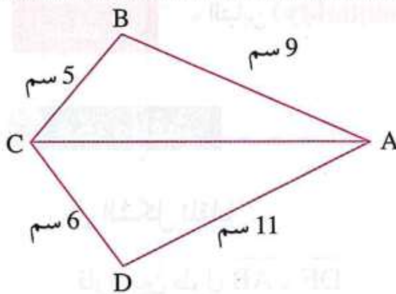
2 أكمل ما يأتى:

1 إذا كان XYZ مثلثًا فيه $m(\angle X) = m(\angle Y) + m(\angle Z)$ فإن أكبر أضلاع المثلث طولًا هو ....

2 إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس يقابلها ....

3 أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولًا هو ....

3 أجب عما يأتى:



1 فى الشكل المقابل:

أثبت أن: $m(\angle BCD) > m(\angle BAD)$

2 ΔXYZ فيه: $m(\angle X) = 70°$ ، $m(\angle Y) = 30°$

رتب تصاعديًا: أطوال أضلاع المثلث.

3 إذا كانت: $X = \{-1 , 1 , 2\}$ ، $Y = \{-1 , 1 , 4 , 8\}$ وكانت R علاقة من X إلى Y

حيث "$x R y$" تعنى $x = \sqrt[3]{y}$ لكل $x \in X$, $y \in Y$

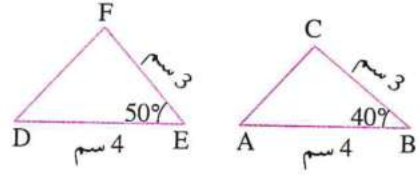
(أ) اكتب R كمجموعة أزواج مرتبة. (ب) أثبت أن R دالة موضحًا مداها.

أسئلة الكتاب المدرسى

التباين فى مثلثين:

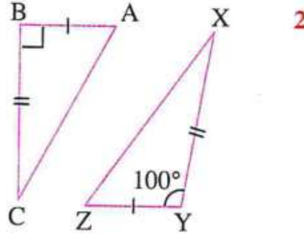
1 قارن بوضع (> أو <) فى كل مما يأتى:

1



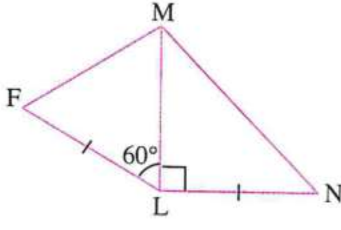
طول $\overline{AC}$ …… طول $\overline{DF}$

2



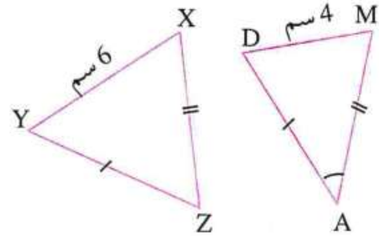
طول $\overline{XZ}$ …… طول $\overline{CA}$

3



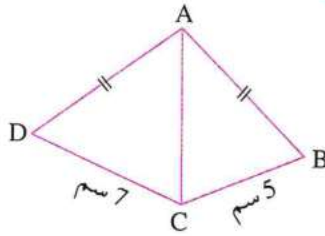
طول $\overline{MN}$ …… طول $\overline{FM}$

4



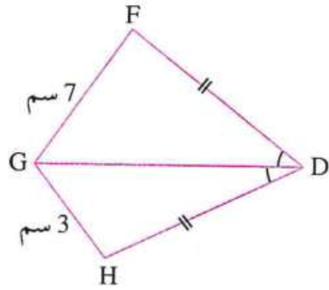
m (∠Z) …… m (∠A)

5



m (∠BAC) …… m (∠DAC)

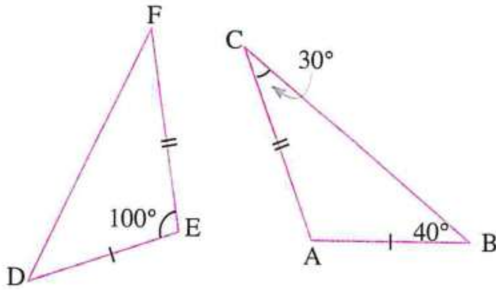
6



m (∠HDG) …… m (∠FDG)

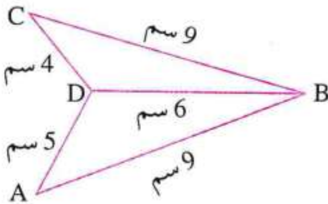
2 فى الشكل المقابل:

قارن بين: طول $\overline{FD}$ وطول $\overline{CB}$



3 فى الشكل المقابل:

قارن بين: m (∠ABD) ، m (∠CBD)

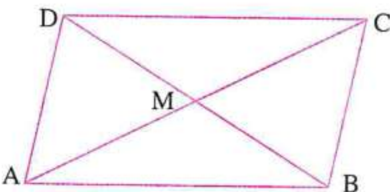


4 فى الشكل المقابل:

ABCD متوازى أضلاع

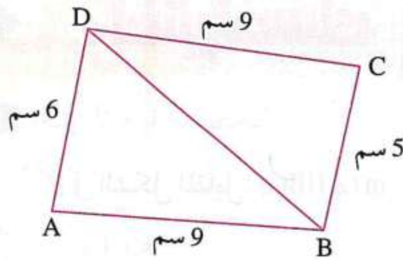
قطراه متقاطعان فى M ، AB > BC

برهن أن: m (∠AMB) > m (∠CMB)



5 فى الشكل المقابل:

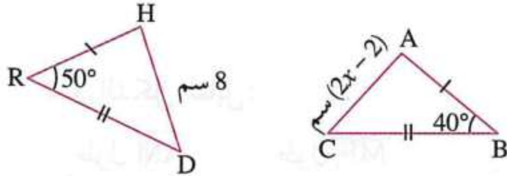
قارن بين: $m(\angle ABD)$ ، $m(\angle CDB)$



6 فى الشكل المقابل:

أوجد مجموعة قيم x الممكنة.

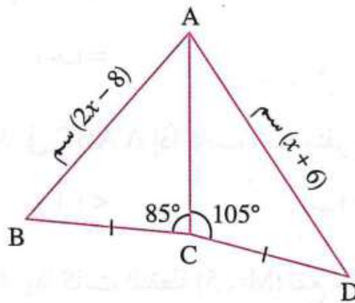
(حيث x عدد حقيقى)



7 فى الشكل المقابل:

أوجد مجموعة قيم x الممكنة.

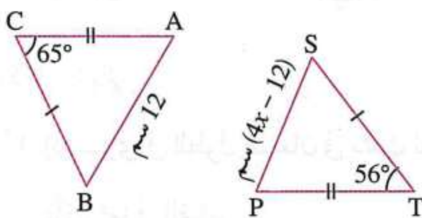
(حيث x عدد حقيقى)



8 فى الشكل المقابل:

أوجد مجموعة قيم x الممكنة.

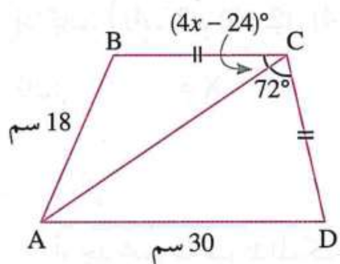
(حيث x عدد حقيقى)



9 فى الشكل المقابل:

أوجد مجموعة قيم x الممكنة.

(حيث x عدد حقيقى)

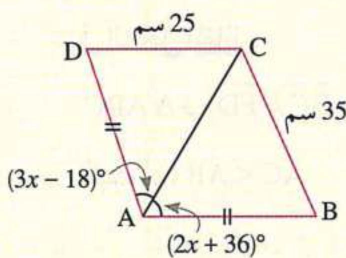


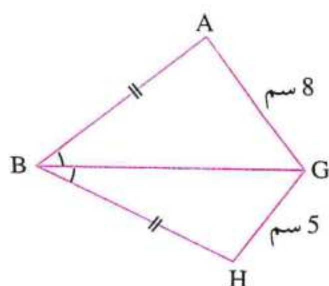
TIMSS تفكير إبداعى

10 فى الشكل المقابل:

أوجد مجموعة قيم x الممكنة.

(حيث x عدد حقيقى)



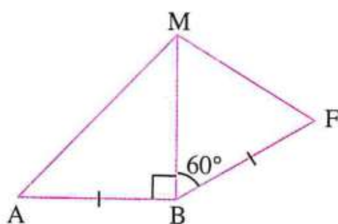


1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 فى الشكل المقابل: m (∠HBG) .... m (∠ABG)

(أ) < (ب) >

(جـ) = (د) غير ذلك



2 فى الشكل المقابل:

طول $\overline{AM}$ .... طول $\overline{MF}$

(أ) < (ب) >

(جـ) = (د) غير ذلك

3 فى Δ ABC إذا كانت ∠A منفرجة، فإن AB .... CB

(أ) < (ب) > (جـ) = (د) غير ذلك

4 إذا كانت النقطة (M , 5) تقع على المستقيم الذى يمثل الدالة f حيث $f(x) = 3x - 1$ فما قيمة M ؟ ....

(أ) 3 (ب) 1 (جـ) 2 (د) -2

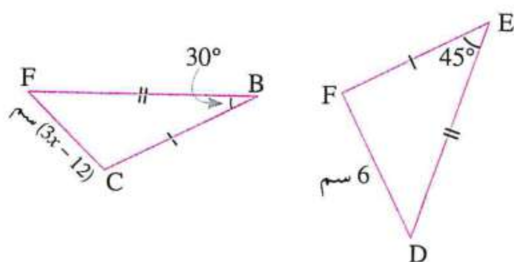
2 أكمل ما يأتى:

1 إذا ساوى فى الطول ضلعان فى مثلث نظيريهما فى مثلث آخر، واختلف قياسا الزاويتين المحصورتين بين الضلعين فى كل منهما، فأكبرهما فى القياس ....

2 إذا كان: $X \times Y = \{(1 , 3) , (1 , 4) , (2 , 3) , (2 , 4)\}$

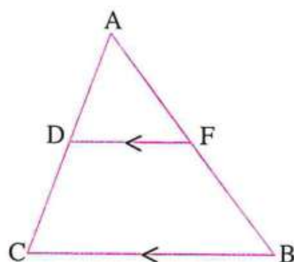
فإن: X = ...

3 أجب عما يأتى:



1 أوجد مجموعة قيم x الممكنة

(حيث x عدد حقيقى)



2 فى الشكل المقابل:

Δ ABC فيه $\overline{FD} // \overline{BC}$ ، AD < AF

أثبت أن: AB < AC

المساقط العمودية:

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت $B \in \overleftrightarrow{AC}$ فإن مسقط B على $\overleftrightarrow{AC}$ هو ....

(أ) $\{A\}$ (ب) $\{C\}$ (جـ) $\overline{AC}$ (د) $\{B\}$

2 إذا كانت النقطة `B هى مسقط النقطة B على $\overleftrightarrow{AC}$ ، حيث $B \notin \overleftrightarrow{AC}$ فإن $\overleftrightarrow{AC}$ .... $\overline{BB'}$.

(أ) = (ب) ⊥ (جـ) ≅ (د) //

3 إذا كان مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم هو قطعة مستقيمة مساوية لها فى الطول، فإن القطعة المستقيمة .... المستقيم.

(أ) // (ب) ⊥ (جـ) = (د) ≤

4 طول مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم معلوم .... طول القطعة الأصلية.

(أ) = (ب) < (جـ) ≥ (د) ≤

5 إذا كان المثلث XYZ قائم الزاوية فى Y، فإن مسقط $\overline{XY}$ على $\overline{ZY}$ هو ....

(أ) $\overline{ZY}$ (ب) $\overline{XY}$ (جـ) $\{Y\}$ (د) $\{Z\}$

6 إذا كان $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ ، فإن مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ هو ....

(أ) $\overline{AB}$ (ب) $\overline{BC}$ (جـ) $\overline{AC}$ (د) $\{B\}$

7 إذا كان ABCD مستطيلًا، فإن مسقط $\overline{DB}$ على $\overleftrightarrow{AD}$ هو ....

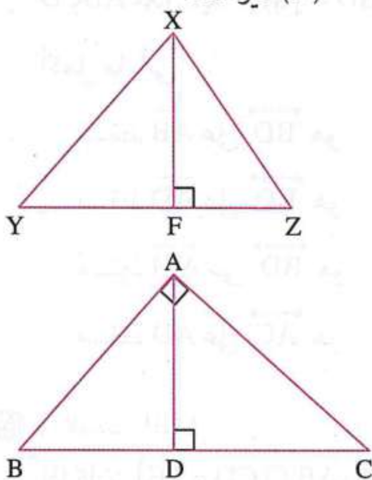
(أ) $\{A\}$ (ب) $\overline{DA}$ (جـ) $\overline{AB}$ (د) $\overline{DC}$

8 إذا كان XYLZ مربعًا، فإن مسقط $\overline{XY}$ على $\overleftrightarrow{ZL}$ هو ....

(أ) $\{X\}$ (ب) $\overline{ZL}$ (جـ) $\overline{ZY}$ (د) $\{Y\}$

9 إذا كان $\overleftrightarrow{DF} \parallel \overline{HL}$ ، فإن طول مسقط $\overline{HL}$ على $\overleftrightarrow{DF}$ .... طول $\overline{HL}$.

(أ) = (ب) < (جـ) > (د) غير ذلك



10 فى الشكل المقابل:

مسقط $\overline{XY}$ على $\overleftrightarrow{ZY}$ هو ....

(أ) $\overline{YZ}$ (ب) $\overline{FY}$ (جـ) $\overline{FZ}$ (د) $\overline{XY}$

فى الشكل المقابل:

المثلث ABC قائم الزاوية A،

$\overline{AD} \perp \overline{BC}$ بحيث $D \in \overline{BC}$

11 ما مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ ؟ ....

(أ) $\overline{AD}$ (ب) $\overline{DB}$ (جـ) $\overline{DC}$ (د) $\{D\}$

12 ما مسقط $\overline{AC}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ ؟ ....

(أ) $\overline{AD}$ (ب) $\overline{DB}$ (جـ) $\overline{DC}$ (د) $\{D\}$

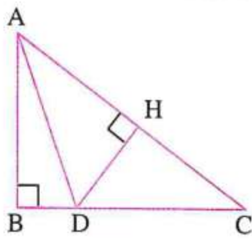
13 ما مسقط $\overline{BC}$ على $\overleftrightarrow{AB}$ ؟ ....

(أ) $\overline{AD}$ (ب) $\overline{AC}$ (جـ) $\overline{BA}$ (د) $\{A\}$

2 أكمل الجدول التالى:

الشكل / المساقط		
1 مسقط $\overline{AC}$ على $\overleftrightarrow{BC}$	....	....
2 مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{BC}$	....	....
3 مسقط $\overline{AC}$ على $\overleftrightarrow{AB}$	....	....

3 فى الشكل المقابل:



ABC مثلث قائم الزاوية فى B، $D \in \overline{BC}$ ،

$\overline{DH} \perp \overline{AC}$ ،

أكمل كلًّا مما يأتى:

1 مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ هو ....

2 مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{AC}$ هو ....

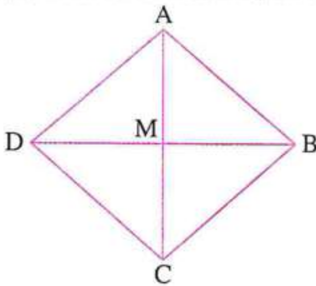
3 مسقط $\overline{DH}$ على $\overleftrightarrow{AC}$ هو ....

4 مسقط النقطة C على $\overleftrightarrow{AB}$ هو ....

5 مسقط النقطة A على $\overleftrightarrow{DC}$ هو ....

6 مسقط النقطة D على $\overleftrightarrow{AC}$ هو ....

4 فى الشكل المقابل:



ABCD معين فيه: $\overline{AC} \cap \overline{BD} = \{M\}$

أكمل ما يأتى:

1 مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{BD}$ هو ....

2 مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BD}$ هو ....

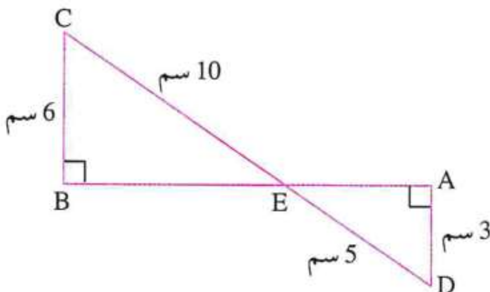
3 مسقط $\overline{AM}$ على $\overleftrightarrow{BD}$ هو ....

4 مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{AC}$ هو ....

تذكر أن

- القطران فى المعين متعامدان.

5 فى الشكل المقابل:



إذا كان: $\overline{AB} \cap \overline{CD} = \{E\}$، $m(\angle A) = m(\angle B) = 90°$ ،

AD = 3 سم، ED = 5 سم، CE = 10 سم، CB = 6 سم،

فأوجد طول مسقط $\overline{CD}$ على $\overleftrightarrow{AB}$

6 في الشكل المقابل:

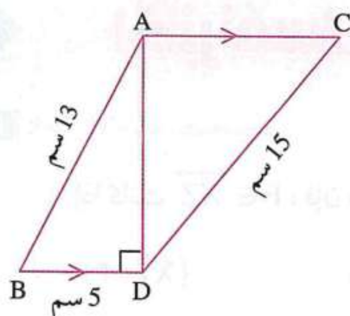
$\overline{AC} // \overline{BD}$، AB = 13 سم،

BD = 5 سم، DC = 15 سم،

$m(\angle ADB) = 90°$، أوجد:

1 مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{AD}$

2 مسقط $\overline{DC}$ على $\overleftrightarrow{AC}$



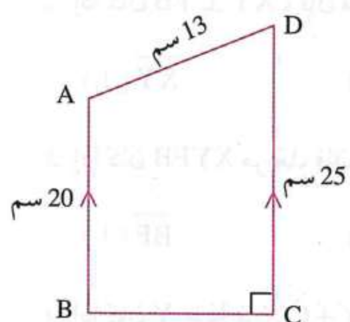
7 في الشكل المقابل:

ABCD شبه منحرف قائم الزاوية،

أوجد:

1 طول مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{DC}$

2 طول مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BC}$

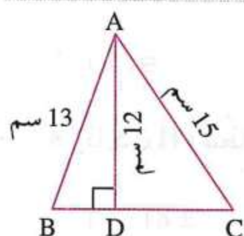


8 في الشكل المقابل:

أوجد طول كل مما يأتي:

1 مسقط $\overline{AC}$ على $\overleftrightarrow{BC}$

2 مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{BC}$



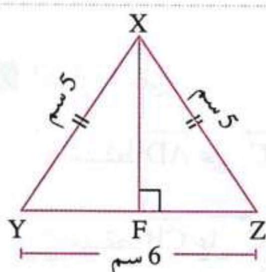
9 في الشكل المقابل:

XYZ مثلث فيه XY = XZ = 5 سم،

ZY = 6 سم، $\overline{XF} \perp \overline{YZ}$، أوجد:

1 طول مسقط $\overline{XZ}$ على $\overleftrightarrow{YZ}$

2 مساحة المثلث XYZ



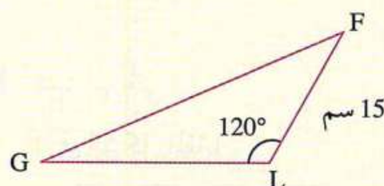
TIMSS تفكير إبداعي

10 في الشكل المقابل:

FLG مثلث فيه $m(\angle GLF) = 120°$،

FL = 15 سم

احسب طول مسقط $\overline{FL}$ على $\overleftrightarrow{LG}$



11 في الشكل المقابل:

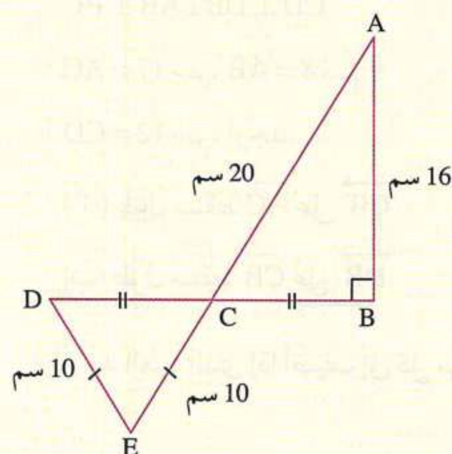
$\overline{AE} \cap \overline{DB} = \{C\}$، C منتصف $\overline{DB}$

AB = 16 سم، AC = 20 سم،

EC = ED = 10 سم.

أوجد طول مسقط $\overline{EC}$ على $\overleftrightarrow{DB}$

ثم أوجد مساحة سطح المثلث DEC



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كانت $F \in \overleftrightarrow{XZ}$ ، فإن مسقط النقطة F على $\overleftrightarrow{XZ}$ هو ....

(ا) $\{X\}$ (ب) $\{Z\}$ (جـ) $\overline{XZ}$ (د) $\{F\}$

2 إذا كان $\overline{YB} \perp \overline{XY}$ ، فإن مسقط $\overline{XY}$ على $\overleftrightarrow{YB}$ هو ....

(ا) $\overline{XY}$ (ب) $\overline{YB}$ (جـ) $\{Y\}$ (د) $\{X\}$

3 إذا كان XYFB مربعًا، فإن مسقط $\overline{BY}$ على $\overleftrightarrow{BF}$ هو ....

(ا) $\overline{BF}$ (ب) $\overline{XB}$ (جـ) $\{B\}$ (د) $\{F\}$

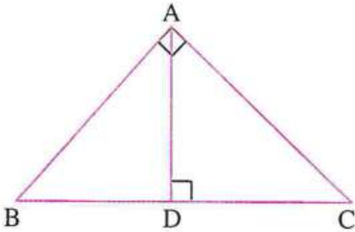
4 إذا كان $X > Y$ فإن: $Y + C$ .... $X + C$

(ا) $=$ (ب) $<$ (جـ) $>$ (د) $\leq$

5 إذا كان H وسطًا متناسبًا بين 27 , 3 فما قيمة H؟ ....

(ا) ± 81 (ب) ± 9 (جـ) ± 3 (د) ± 27

2 أكمل ما يأتي:

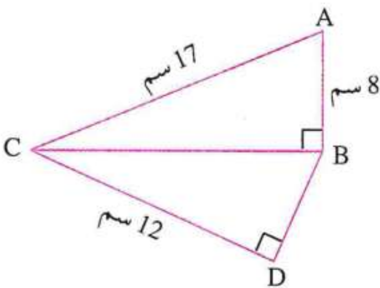


1 مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ هو ....

2 مسقط $\overline{CB}$ على $\overleftrightarrow{AC}$ هو ....

3 مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ هو ....

3 أجب عما يأتي:



1 فى الشكل المقابل:

$\overline{AB} \perp \overline{BC}$ ، $\overline{CD} \perp \overline{DB}$

AC = 17 سم، AB = 8 سم

CD = 12 سم، أوجد:

(ا) طول مسقط $\overline{AC}$ على $\overleftrightarrow{CB}$

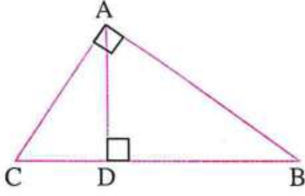
(ب) طول مسقط $\overline{CB}$ على $\overleftrightarrow{DB}$

2 أوجد العدد الذى إذا أُضيف إلى كل من الأعداد 49 , 9 , 1 تصبح متناسبة.

أسئلة الكتاب المدرسى

نظرية إقليدس ونتائجها

1 في الشكل المقابل:

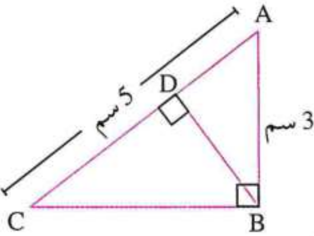


ABC مثلث قائم الزاوية فى A ، $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ، أكمل ما يأتى:

1 $(AB)^2 = \dots\dots \times \dots\dots$ 2 $(AC)^2 = \dots\dots \times \dots\dots$

3 $(AD)^2 = \dots\dots \times \dots\dots$ 4 $AD = \frac{\dots\dots \times \dots\dots}{\dots\dots}$

2 في الشكل المقابل:



ABC مثلث فيه: $m(\angle ABC) = 90°$،

AB = 3 سم، AC = 5 سم، $\overline{BD} \perp \overline{AC}$، أكمل:

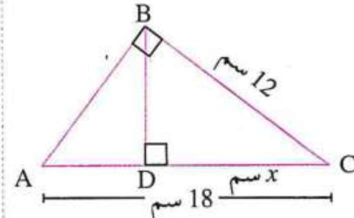
1 BC = ... سم

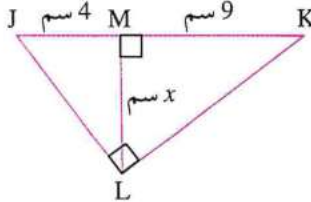
2 AD = ... سم

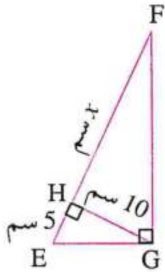
3 BD = ... سم

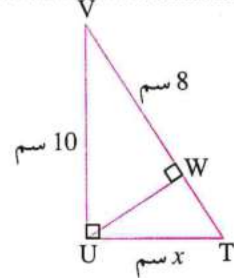
4 مساحة المثلث DBC = ... $سم^2$

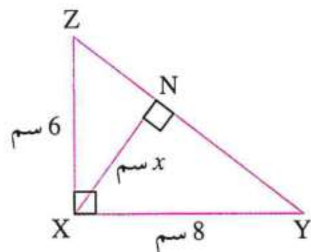
3 في كل من الأشكال الآتية أوجد قيمة x:

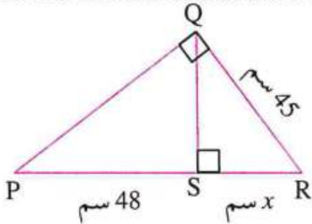
1


2


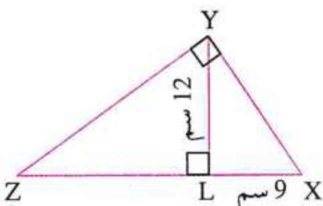
3


4


5


6


4 في الشكل المقابل:



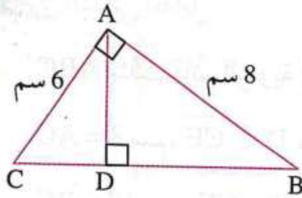
XYZ مثلث فيه: $m(\angle XYZ) = 90°$

$\overline{YL} \perp \overline{XZ}$ ، $L \in \overline{XZ}$

XL = 9 سم، YL = 12 سم، أوجد:

1 طول $\overline{XY}$ 2 طول $\overline{LZ}$ 3 طول $\overline{ZY}$

5 في الشكل المقابل:

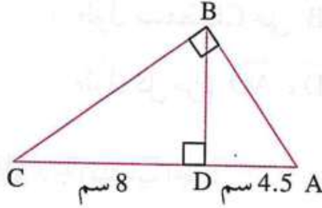


ABC مثلث فيه: $m(\angle BAC) = 90°$،

$\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ، $AB = 8$ سم ، $AC = 6$ سم

أوجد طول كلٍّ من: $\overline{BD}$ ، $\overline{CD}$ ، $\overline{AD}$

6 في الشكل المقابل:

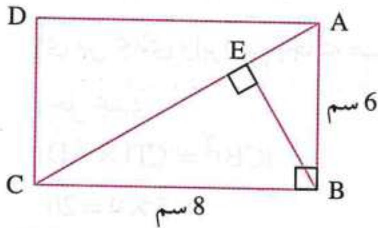


ABC مثلث قائم الزاوية في B ، $\overline{BD} \perp \overline{AC}$

فإذا كان: $AD = 4.5$ سم، $DC = 8$ سم

فأوجد طول كل من: $\overline{AB}$ ، $\overline{BC}$، $\overline{BD}$

7 في الشكل المقابل:

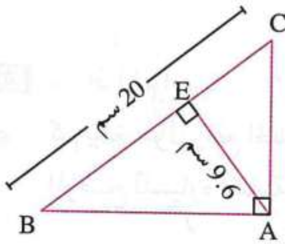


ABCD مستطيل فيه فى $AB = 6$ سم، $BC = 8$ سم

$\overline{BE} \perp \overline{AC}$ ، $E \in \overline{AC}$ أوجد طول كل من:

1 $\overline{BE}$ **2** $\overline{CE}$

8 في الشكل المقابل:



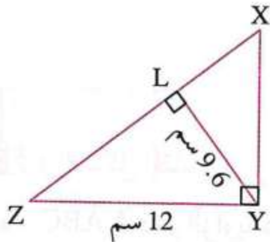
CAB مثلث قائم الزاوية فى A

$\overline{AE} \perp \overline{BC}$ ، $E \in \overline{BC}$ ،

$AE = 9.6$ سم، $BC = 20$ سم

أوجد طول كل من: $\overline{AB}$ ، $\overline{AC}$

9 في الشكل المقابل:



XYZ مثلث فيه: $m(\angle Y) = 90°$

$\overline{YL} \perp \overline{XZ}$ حيث $L \in \overline{XZ}$

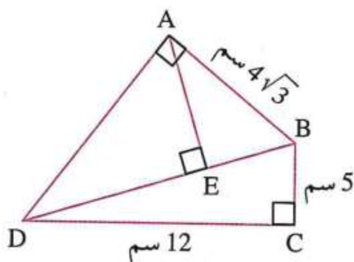
فإذا كان: $YZ = 12$ سم، $YL = 9.6$ سم فأوجد:

1 طول مسقط $\overline{YZ}$ على $\overleftrightarrow{XZ}$

2 طول مسقط $\overline{XY}$ على $\overleftrightarrow{XZ}$

3 طول مسقط $\overline{XZ}$ على $\overleftrightarrow{XY}$

10 في الشكل المقابل:



$m(\angle BAD) = m(\angle BCD) = 90°$ ، $\overline{AE} \perp \overline{DB}$

$BC = 5$ سم ، $CD = 12$سم، $AB = 4\sqrt{3}$ سم أوجد:

1 طول كل من $\overline{BD}$ ، $\overline{AD}$

2 طول مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{BD}$

3 طول مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{AE}$

11 في الشكل المقابل:

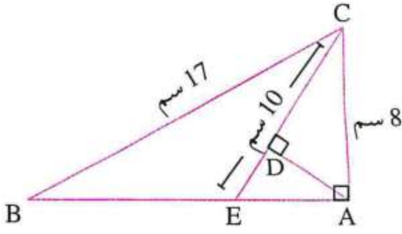
ABC مثلث قائم الزاوية في A ، $\overline{CE}$ ⊥ $\overline{AD}$

$AC = 8$ سم، $D \in \overline{CE}$ ، $E \in \overline{AB}$،

$BC = 17$ سم، $CE = 10$ سم أوجد:

1 طول مسقط $\overline{CE}$ على $\overleftrightarrow{AB}$

2 طول كل من: $\overline{AD}$ ، $\overline{CD}$ ، $\overline{EB}$



12 اكتشف الخطأ:

في الشكل المقابل، ما طول $\overline{CB}$ ؟

أي من مجدى وإبراهيم إجابته صحيحة؟ ناقش.

حل مجدى:

$(CB)^2 = CD \times AD$

$= 5 \times 4 = 20$

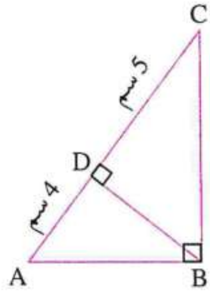
$\therefore CB = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

حل إبراهيم:

$(CB)^2 = CD \times CA$

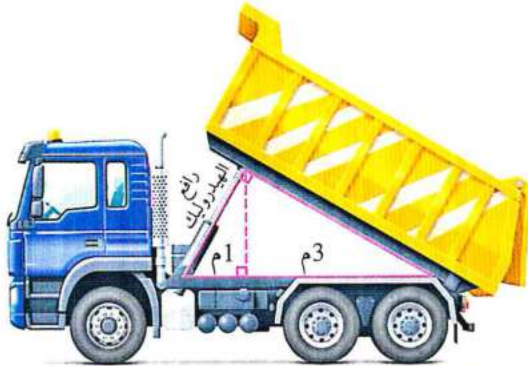
$= 5 \times 9 = 45$

$\therefore CB = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$



13 اقرأ ثم أجب:

كم يبلغ طول رافع الهيدروليك في الوضع الموضح للسيارة المقابلة؟

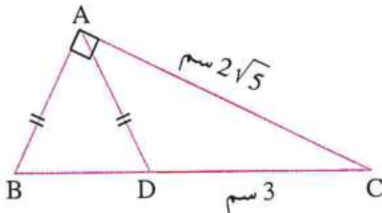


تفكير إبداعي TIMSS

14 في الشكل المقابل:

Δ ABC قائم الزاوية في A ، $D \in \overline{BC}$

حيث $AB = AD$، أوجد طول $\overline{BD}$



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 ABC مثلث قائم الزاوية فى B ، $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ، فإن مسقط $\overline{BD}$ على $\overleftrightarrow{AC}$ هو ....

(أ) $\{A\}$ (ب) $\{B\}$ (جـ) $\{C\}$ (د) $\{D\}$

2 إذا كان: $\frac{x}{12} = \frac{y}{8}$ فما قيمة $\frac{x}{y}$ ؟ ....

(أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (جـ) $\frac{3}{2}$ (د) $\frac{4}{3}$

3 إذا كان b وسطًا مناسبًا بين 12 , 3 فما قيمة b؟ ....

(أ) ± 4 (ب) ± 6 (جـ) ± 9 (د) ± 36

4 مجموع طولى أى ضلعين فى مثلث .... طول الضلع الثالث.

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) $=$ (د) غير ذلك

2 أكمل ما يأتى:

1 بالاستعانة بالشكل المقابل:

(أ) $(AD)^2 = ...\times DC$

(ب) $(AB)^2 = BD \times$ ....

(جـ) مساحة المثلث ABC = ... سم^2

2 إذا كانت $g(x) = x + 4$ ، $f(x) = x^2$ فإن قيمة:

$5f(2) + 2g(5)$ تساوى ....

3 أجب عما يأتى:

1 فى الشكل المقابل:

ABC مثلث قائم الزاوية فى A ، $\overline{AD} \perp \overline{CB}$

BD = 16 سم، CD = 9 سم،

أوجد طول كل من: $\overline{AB}$ ، $\overline{AD}$ ، $\overline{AC}$

2 إذا كانت R علاقة من X إلى Y حيث $X = \{1, 2, 3, 4\}$ ،

$Y = \{3, 5, 7\}$ وكان $(x \, R \, y)$ تعنى "أن $(x + y)$ عدد أولى"

لكل $x \in X$ ، $y \in Y$ فأجب عما يلي:

(أ) اكتب R كمجموعة أزواج مرتبة. (ب) مثل العلاقة بمخطط سهمى.

(جـ) أوجد مجال ومدى العلاقة. (د) هل العلاقة تمثل دالة أم لا؟ ولماذا؟

تدرّب الدرس 4

الدائرة (The Circle)

تذكر ▲ فهم ▲ تطبيق ▲ تحليل ▲ تقييم ▲ ابتكار

أسئلة الكتاب المدرسى

الدائرة:

1 أكمل ما يأتى:

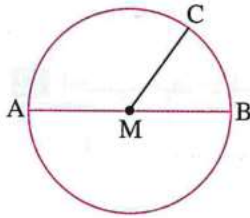
1 .... هى مجموعة نقاط المستوى التى تبعد بعدًا ثابتًا عن نقطة ثابتة فى المستوى.

2 .... هو قطعة مستقيمة مرسومة بين مركز الدائرة وأى نقطة عليها.

3 .... هو قطعة مستقيمة تمر بمركز الدائرة ومرسومة بين أى نقطتين على الدائرة.

4 دائرة طول نصف قطرها 6 سم، فإن طول قطرها = ...

5 من الشكل المقابل:



(أ) $\overline{AB}$ يسمى .... (ب) M تسمى ....

(جـ) $\overline{MA}$ يسمى .... (د) .... = ... = MC

(هـ) .... = 2 MC

2 ارسم كما المطلوب:

1 ارسم الدائرة M التى طول نصف قطرها 3 سم.

2 ارسم الدائرة M التى طول نصف قطرها 4.5 سم.

3 ارسم الدائرة M التى طول قطرها 10 سم.

محيط الدائرة:

3 أوجد محيط الدائرة التى طول قطرها 12 سم وقرب الناتج لأقرب جزء من عشرة.

4 أوجد بدلالة π محيط الدائرة التى طول نصف قطرها 3.5 قدم.

5 أوجد محيط الدائرة التى طول نصف قطرها 14 سم. (علمًا بأن $\pi \approx \frac{22}{7}$)

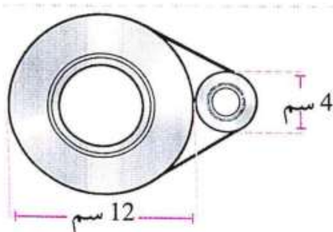
6 أوجد محيط الدائرة التى طول قطرها 15.4 سم باستخدام مفتاح π بالآلة الحاسبة لأقرب جزء من عشرة.

7 أوجد طول قطر الدائرة إذا كان محيطها 88 سم. (علمًا بأن $\pi \approx \frac{22}{7}$)

8 أوجد طول نصف قطر الدائرة إذا كان محيطها 31.4 سم . (علمًا بأن $\pi \approx 3.14$)

9 إذا كان طول نصف قطر عجلة دراجة 42 سم، فإذا دارت العجلة دورة كاملة، فما المسافة التى ستقطعها وما عدد الدورات التى تدورها العجلة لتقطع مسافة 132 مترًا؟ (علمًا بأن $\pi \approx \frac{22}{7}$)

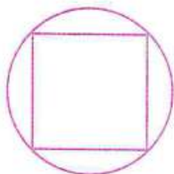
10 أوجد عدد الدورات التى تدورها البكرة الصغرى عندما تدور البكرة الكبرى 8 دورات كاملة.



11 فى الشكل المقابل:

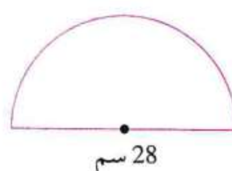
إذا كان محيط الدائرة 75.36 سم،

فأوجد مساحة المربع. (علمًا بأن $\pi \approx 3.14$)

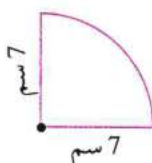


12 احسب محيط الأشكال المظللة الآتية مقربًا الناتج لأقرب جزء من عشرة: (علمًا بأن $\pi \approx \frac{22}{7}$)

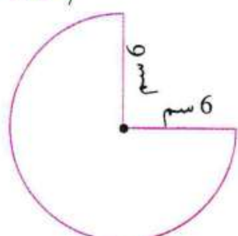
1



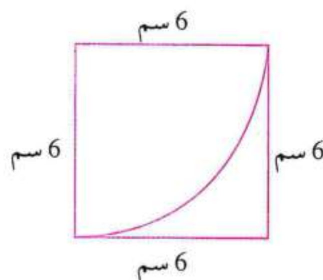
2



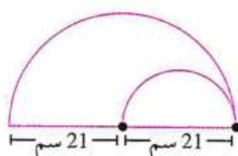
3



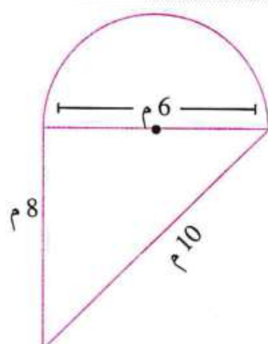
4



5



6



مساحة الدائرة:

13 أوجد مساحة الدائرة التى طول نصف قطرها 6.3 سم لأقرب جزء من عشرة (باستخدام مفتاح π بالآلة الحاسبة).

14 أوجد بدلالة π مساحة الدائرة التى طول قطرها 8 بوصات.

15 دائرة مساحتها 36π م^2، أوجد طول نصف قطرها، ثم أوجد محيطها بدلالة π

16 دائرة محيطها 18.84 سم، أوجد طول نصف قطرها ومساحتها (علمًا بأن: $\pi \approx 3.14$).

17 دائرة مساحتها 78.5 قدم مربع، أوجد طول نصف قطرها ومحيطها (علمًا بأن: $\pi \approx 3.14$).

18 اختر الإجابة الصحيحة:

1 في أي دائرة، ما قيمة $\frac{C}{d}$ ؟ ....

(أ) $\frac{\pi}{2}$ (ب) $\frac{2}{\pi}$ (جـ) 2π (د) π

2 دائرتان مساحتهما 36π سم^2 ، 81π سم^2، فما النسبة بين محيطيهما؟ ....

(أ) $2:3$ (ب) $4:9$ (جـ) $4:5$ (د) $9:16$

3 دائرة محيطها 12π سم، فما مساحتها؟ ....

(أ) 4π سم^2 (ب) 36π سم^2 (جـ) 24π سم^2 (د) 144π سم^2

4 إذا كان طول قطر عمله معدنية 2.5 سم، فإن محيط العملة = ... سم.

(أ) 1.25π (ب) 5π (جـ) 4π (د) 2.5π

5 ما محيط الدائرة التي طول قطرها 12 سم؟ ....

(أ) 3π سم (ب) 6π سم (جـ) 12π سم (د) 36π سم

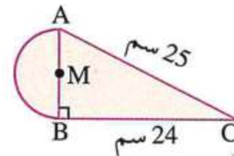
6 ما طول قطر دائرة مساحتها 36π بوصة مربعة؟ ....

(أ) 6 بوصات (ب) 12 بوصة (جـ) 18 بوصة (د) 36 بوصة

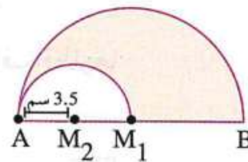
19 حمام سباحة دائري مركزه M وطول نصف قطره 5 م، يراد عمل ممشى دائري حول حمام السباحة من السيراميك بعرض 1 م، فما مساحة الممر بدلالة π ؟

20 أوجد مساحة ومحيط الجزء المظلل في كل مما يأتي. (علمًا بأن $\pi \approx \frac{22}{7}$)

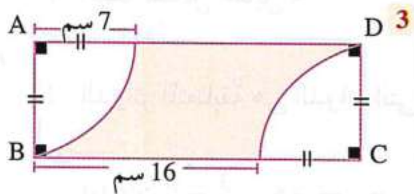
1



2

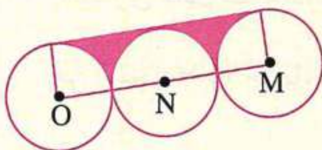


3



تفكير إبداعي TIMSS

21 يبين الشكل المقابل 3 دوائر متطابقة M ، N ، O وطول نصف قطر كل دائرة 10 سم، أوجد مساحة الأجزاء المظللة. $(\pi \approx 3.14)$



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 دائرة طول نصف قطرها 5 سم، فما طول قطرها؟ ....

(ا) 2.5 سم (ب) 3 سم (جـ) 10 سم (د) 4 سم

2 محيط دائرة طول قطرها 7 سم يساوى ....

(ا) 14π سم (ب) 49π سم (جـ) 22π سم (د) 7π سم

3 ما مساحة دائرة طول نصف قطرها 8 بوصات؟ ....

(ا) 16π بوصة مربعة (ب) 64π بوصة مربعة (جـ) 64π بوصة (د) 16π بوصة

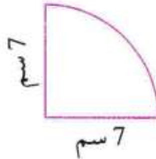
4 ما مجال الدالة $\{(2,7) , (3,8) , (5,10)\}$؟ ....

(ا) $\{8, 5, 10\}$ (ب) $\{2, 5, 3\}$ (جـ) $\{8, 10, 7\}$ (د) $\{5, 3\}$

5 دائرتان محيطهما π 4 سم، π 6 سم، فما النسبة بين مساحتيهما؟ ....

(ا) 4 : 6 (ب) 4 : 9 (جـ) 2 : 3 (د) 3 : 2

2 أكمل ما يأتى:



1 محيط الشكل المقابل ≈ .... (علمًا بأن $\pi \approx \frac{22}{7}$)

2 الدوائر المتطابقة هى الدوائر التى أنصاف أقطارها ....

3 إذا كان $\frac{5}{n} = \frac{3}{m}$ ، $n - m = 6$ ، فإن $m =$ ....

3 أجب عما يأتى:

1 اشـــترى عادل ســـجادة دائرية طول قطرها 2 متر، ما مساحة الســـجادة لأقرب متر مربع؟ وإذا كانت تكلفة المتر المربع من السجادة 150 جنيهًا، فما التكلفة الإجمالية لأقرب جنيه؟ (علمًا بأن $\pi \approx 3.14$)

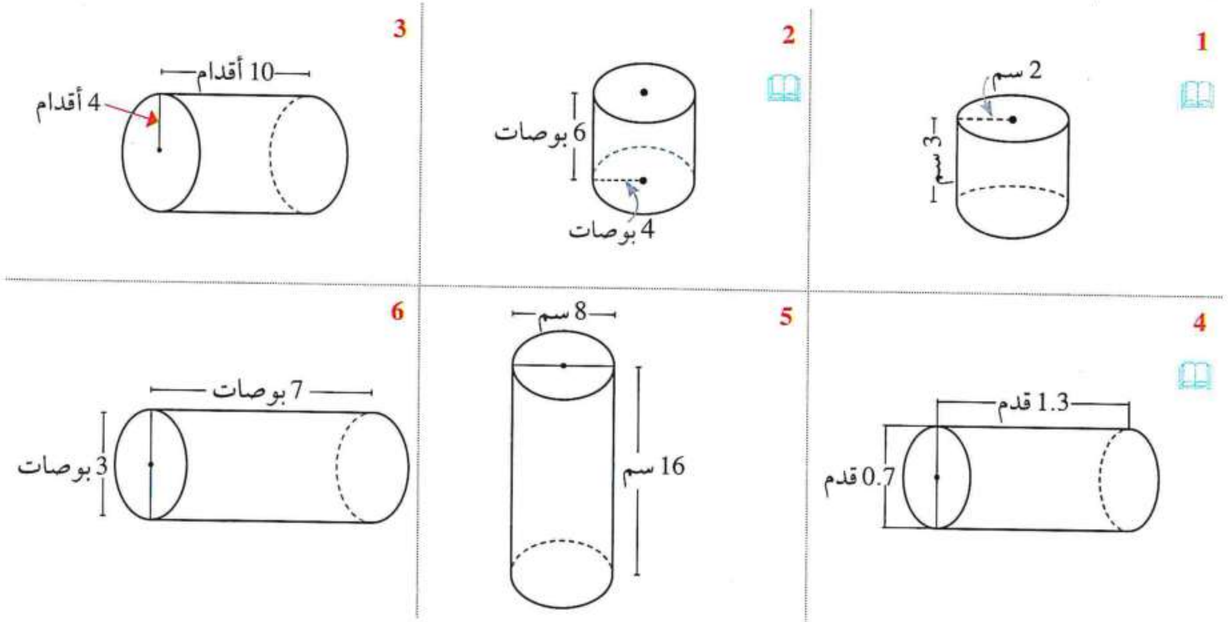
2 دائرة طولها نصف قطرها 7 سم، أوجد محيطها ومساحتها بدلالة π

3 أوجد مجموعة حل المتباينة $2x + 3 \geq 15$ فى R

أسئلة الكتاب المدرسي

الأسطوانة الدائرية القائمة

1 أوجد الحجم والمساحة الكلية (السطحية) لكل مما يأتي بدلالة π:



2 أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطرها 5 سم وارتفاعها 14 سم، أوجد حجمها، ومساحتها الجانبية. $(\pi \approx \frac{22}{7})$

3 أسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها 10 أقدام وارتفاعها 6 أقدام،
أوجد حجمها ومساحتها السطحية لأقرب جزء من عشرة. (مستخدمًا مفتاح الآلة الحاسبة π)

4 أسطوانة دائرية قائمة حجمها 924 سم^3، وارتفاعها 6 سم، أوجد مساحتها الجانبية. $(\pi \approx \frac{22}{7})$

5 أسطوانة دائرية قائمة حجمها 250 π سم^3، وارتفاعها 10 سم، أوجد مساحتها السطحية بدلالة π

6 أسطوانة دائرية قائمة مساحتها الجانبية 220 م^2، وطول قطر قاعدتها 14 م، أوجد حجمها ومساحتها الكلية. $(\pi \approx \frac{22}{7})$

7 أسطوانة دائرية قائمة مساحتها الجانبية 376.8 سم^2 و طول نصف قطر قاعدتها 10 سم، أوجد مساحتها الكلية. $(\pi \approx 3.14)$

8 أسطوانة دائرية قائمة مساحتها الجانبية 120 π سم^2 وطول نصف قطر قاعدتها 5 سم، أوجد حجمها بدلالة π

9 أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها 12 سم، وطول نصف قطر قاعدتها يساوى نصف ارتفاعها، احسب حجمها بدلالة π

10 أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها يساوى طول نصف قطر قاعدتها، فإذا كان حجمها 27 π سم^3، فأوجد مساحتها الجانبية بدلالة π

11 أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 12 سم وارتفاعها 22 سم، فإذا زاد طول نصف قطر قاعدتها بنسبة 25% وظل ارتفاعها ثابتًا، فاحسب حجم الأسطوانة بعد الزيادة بدلالة π

12 خزان ماء أسطوانى، طول نصف قطر قاعدته 0.5 متر وارتفاعه 1.2 متر، فإذا أراد مجدى طلاء سطحه الجانبى بطلاء، سعر المتر المربع منه 210 جنيهات، فكم تكلفة الطلاء؟

13 **اختر الإجابة الصحيحة:**

1 أسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها 10 سم وارتفاعها 15 سم، ما حجمها؟ ....

(أ) 75 π سم^3 (ب) 150 π سم^3 (جـ) 375 π سم^3 (د) 150 π سم^3

2 أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 5 سم وارتفاعها 15 سم، ما مساحتها السطحية؟ ....

(أ) 75 π سم^2 (ب) 200 π سم^2 (جـ) 250 π سم^2 (د) 375 π سم^2

3 أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها 6 بوصات وطول نصف قطر قاعدتها يساوى نصف ارتفاعها، فما حجمها؟ .... بوصة مكعبة

(أ) 18 π (ب) 36 π (جـ) 54 π (د) 108 π

4 أسطوانة دائرية قائمة حجمها 320 π سم^3، وارتفاعها 20 سم، فما طول قطر قاعدتها؟ ....

(أ) 2 سم (ب) 4 سم (جـ) 8 سم (د) 16 سم

5 أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها يساوى ارتفاعها، فإذا كان حجمها 125 π سم^3، فما مساحتها الجانبية؟ ....

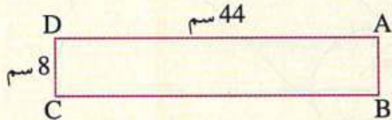
(أ) 150 π سم^2 (ب) 215 π سم^2 (جـ) 100 π سم^2 (د) 50 π سم^2

6 إذا كانت المساحة الجانبية لأسطوانة دائرية قائمة تساوى $2\pi r^2$ سم، فما ارتفاعها؟ ....

(أ) $\frac{1}{2}r$ سم (ب) $\frac{3}{4}r$ سم (جـ) r سم (د) 2r سم

تفكير إبداعى TIMSS

14 الشكل المقابل يمثل قطعة من الورق على شكل مستطيل ABCD طويت على شكل أسطوانة دائرية قائمة بحيث ينطبق $\overline{AB}$ على $\overline{DC}$، أوجد حجم الأسطوانة الناتجة $(\pi \approx \frac{22}{7})$.



15 **اختر الإجابة الصحيحة:**

إذا كان ارتفاع أسطوانة دائرية قائمة يساوى أربعة أمثال محيط قاعدة الأسطوانة (C)، فما حجم الأسطوانة بدلالة (C)؟

(أ) $\frac{C^3}{\pi}$ (ب) $\frac{2C^3}{\pi}$ (جـ) $\frac{2C^2}{\pi^2}$ (د) $4\pi C^3$

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 4 سم، وارتفاعها 5 سم، فما حجمها؟ ....

(ا) 20π سم^3 (ب) 9π سم^3 (جـ) 80π سم^3 (د) 40π سم^3

2 أسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها 12 سم، وارتفاعها 14 سم، فما مساحتها الجانبية؟ .... $\left(\pi \approx \frac{22}{7}\right)$

(ا) 528 سم^2 (ب) 1,584 سم^2 (جـ) 1,056 سم^2 (د) 825 سم^2

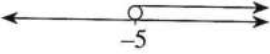
3 أسطوانة دائرية قائمة حجمها 120π سم^3، وارتفاعها 30 سم، فما طول قطر قاعدتها؟ ....

(ا) 2 سم (ب) 4 سم (جـ) 8 سم (د) 16 سم

4 إذا كان $a > b$ ، فإن $b - c$ .... $a - c$

(ا) $>$ (ب) $<$ (جـ) $=$ (د) غير ذلك.

5 فى الشكل المقابل: أى من المتباينات الآتية يُعبر عن مجموعة الحل فى R؟ ....



(ا) $x > -5$ (ب) $x < -5$ (جـ) $x \geq -5$ (د) $x \leq -5$

2 أكمل ما يأتى:

1 أسطوانة دائرية قائمة مساحتها الجانبية 70π سم^2، وارتفاعها 7 سم، فإن طول نصف قطرها = ... سم.

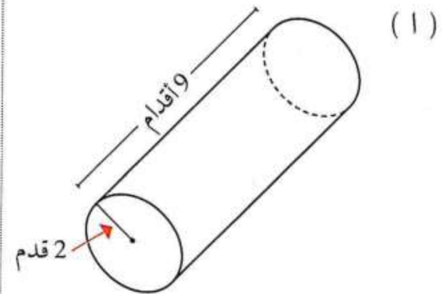
2 المستقيم الذى يمثل الدالة f حيث $f(x) = 6 - x$ يقطع محور X فى النقطة ....

3 الوسط المتناسب بين العددين –27 ، –3 هو ....

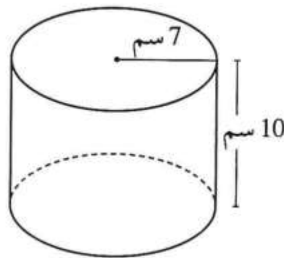
3 أجب عما يأتى:

1 أوجد الحجم والمساحة الجانبية بدلالة π لكل ما يأتى:

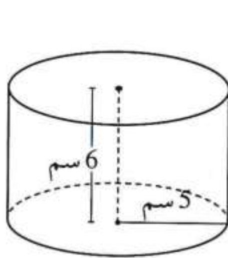
(ا)



(ب)



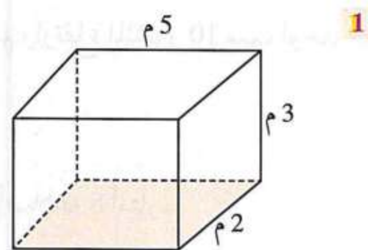
(جـ)

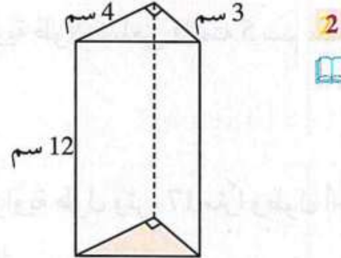


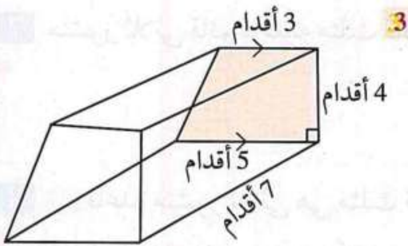
2 إذا كانت b وسطًا متناسبًا بين a , c فاثبت أن: $\frac{a}{a+b} = \frac{b}{b+c}$

المنشور القائم

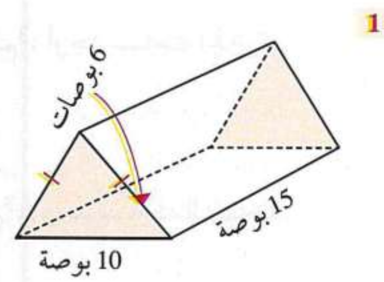
1 أوجد الحجم لكل من المجسمات التالية:

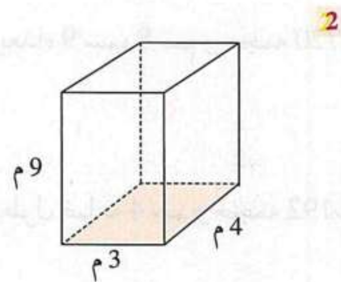
1


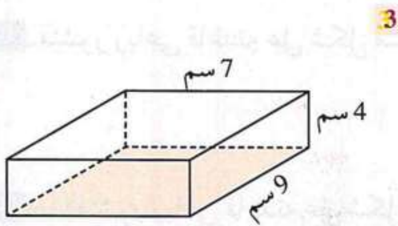
2


3


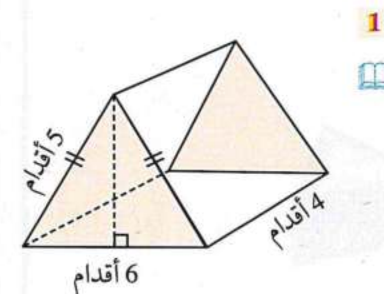
2 أوجد المساحة الجانبية لكل مجسم مما يأتى:

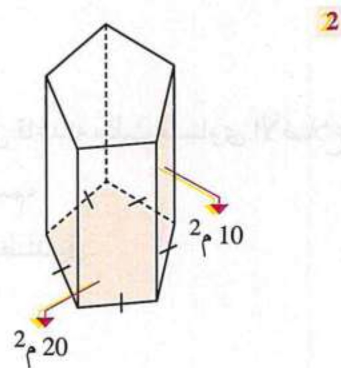
1


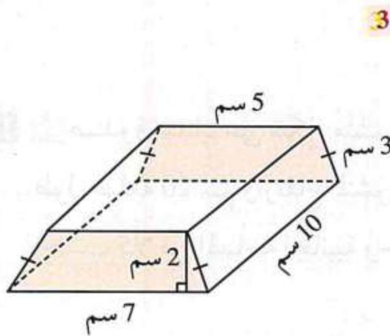
2


3


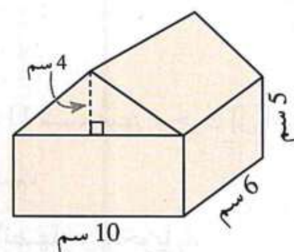
3 أوجد المساحة الكلية لكل مجسم مما يأتى:

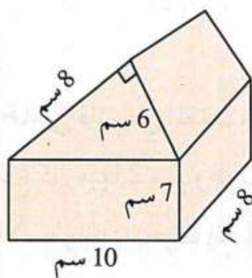
1


2


3


4 أوجد حجم المنشور الخماسى فى كل مما يأتى:

1


2


5 منشور رباعى قاعدته على شكل مربع طول ضلعه 6 سم وارتفاعه 4 سم، أوجد حجمه.

6 منشور رباعى قاعدته على شكل مستطيل طول بعديه 3 سم، 4 سم وارتفاع المنشور 5 سم، أوجد حجمه ومساحته الكلية.

7 منشور ثلاثى قائم قاعدته مثلث قائم الزاوية طولا ضلعى قائمته 5 سم ، 12 سم وارتفاع المنشور 10 سم، أوجد حجمه.

8 قاعدة منشور ثلاثى هى مثلث قائم الزاوية طول وتره 17 مترًا وطول أحد أضلاعه 8 أمتار،
إذا كان ارتفاع المنشور 12 مترًا، فما حجمه؟

9 منشور رباعى قاعدته على شكل مستطيل بعداه 9 سم، 8 سم وحجمه 720 سم^3، أوجد مساحته الجانبية.

10 منشور رباعى قاعدته على شكل مربع طول ضلعه 4 سم وحجمه 192سم^3، أوجد مساحته السطحية.

11 منشور رباعى قاعدته على شكل مستطيل بعداه 5 سم، 4 سم، ومساحته الكلية 130 سم^2، أوجد حجمه.

12 صندوق هدايا على شكل منشور ثلاثى قاعدته مثلث متساوى الأضلاع
طول ضلعه 20 سم وارتفاع المنشور 10 سم،
احسب كلًّا من المساحة الجانبية وحجم الصندوق.



13 سبيكة على شكل منشور ثلاثى قائم قاعدته على شكل مثلث قائم الزاوية، طولا ضلعى القائمة 6 سم، 8 سم وارتفاع المنشور 4 سم،
صُهرت وحولت إلى مكعبات طول حرف كل منها 2 سم، أوجد عدد المكعبات.

14 منشور خماسى قائم من المعدن مساحة قاعدته 105 سم^2 وارتفاعه 11 سم، صُهر وحول إلى أسطوانات دائرية قائمة
متطابقة ارتفاع كل منها 2 سم وطول نصف قطر قاعدة كل منها 3.5 سم،
أوجد عدد الأسطوانات (حيث إنه لم يفقد أى شىء من المعدن أثناء الانصهار والتحويل). (علمًا بأن: $\pi \approx \frac{22}{7}$)

15 أسطوانة دائرية قائمة حجمها 45π سم^3 وارتفاعها 5 سم وطول نصف قطر قاعدتها يساوى طول حرف مكعب، احسب المساحة الكلية للمكعب.

16 **اختر الإجابة الصحيحة:**

1 منشور رباعى قائم قاعدته على شكل مربع طول ضلعه 10 سم، إذا كان ارتفاع المنشور 8 سم، فما حجمه؟ ....

(أ) 80 سم^3 (ب) 160 سم^3 (جـ) 320 سم^3 (د) 800 سم^3

2 إذا كانت قاعدة منشور قائم عبارة عن مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه 5 سم، وكان ارتفاع المنشور يساوى 4 سم، فما المساحة الجانبية للمنشور؟ ....

(أ) 15 سم^2 (ب) 30 سم^2 (جـ) 60 سم^2 (د) 240 سم^2

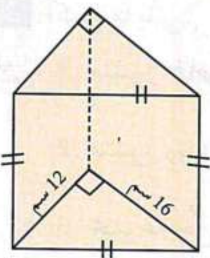
3 منشور خماسى قائم قاعدته مضلع خماسى منتظم مساحته 10م2، ومساحة أحد المستطيلات الجانبية 9م2، فما المساحة الكلية للمنشور؟ ....

(أ) 19 م^2 (ب) 38 م^2 (جـ) 55 م^2 (د) 65 م^2

4 منشور خماسى قائم ارتفاعه 8 سم، وحجمه 168 سم3، فما مساحة قاعدته؟ ....

(أ) 1,344 سم^2 (ب) 176 سم^2 (جـ) 21 سم^2 (د) 18 سم^2

5 فى الشكل المقابل:



ما حجم المنشور الثلاثى القائم؟ ....

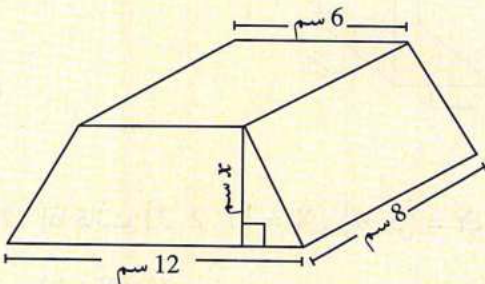
(أ) 1,960 سم^3 (ب) 1,920 سم^3

(جـ) 1,260 سم^3 (د) 960 سم^3

تفكير إبداعى TIMSS

17 مكعب من المعدن مجموع أطوال أحرفه 72 سم، صُهر وصُنع من مادته 8 منشورات متطابقة قاعدة كل منها على شكل مربع طول ضلعه 3 سم، **أوجد ارتفاع كل منشور.**

18 قطعة من الشيكولاتة على شكل منشور رباعى حجمه 360 سم^3، **أوجد قيمة x**



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 منشور رباعى قائم قاعدته على شكل مستطيل بعداه 6 سم، 4 سم وارتفاع المنشور 5 سم، فما حجمه؟ ....

(أ) 130 سم^3 (ب) 120 سم^3 (جـ) 110 سم^3 (د) 100 سم^3

2 منشور ثلاثى قائم قاعدته على شكل مثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه 4 سم وارتفاع المنشور 6 سم، فما مساحته الجانبية؟ ....

(أ) 24 سم^2 (ب) 48 سم^2 (جـ) 36 سم^2 (د) 72 سم^2

3 منشور رباعى قائم قاعدته على شكل مستطيل بعداه 7 سم ، 5 سم، وحجمه 175 سم^3، فإن ارتفاعه يساوى .... سم.

(أ) 10 (ب) 5 (جـ) 3 (د) 15

4 أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 7 سم وارتفاع الأسطوانة 8 سم، فإن مساحتها الكلية ≈ .... سم^2. (علمًا بأن $\pi \approx \frac{22}{7}$)

(أ) 56 (ب) 1,232 (جـ) 660 (د) 1,540

5 إذا كان $f(x) = 2x + 1$، فما قيمة $3f(2)$؟ ....

(أ) 3 (ب) 5 (جـ) 15 (د) 8

2 أكمل ما يأتى:

1 منشور خماسى قائم مساحة قاعدته 20 سم^2 وارتفاعه 3 سم، فإن حجمه = ... سم^3

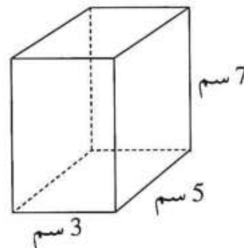
2 منشور رباعى قائم قاعدته على شكل مربع طول ضلعه 5 سم وارتفاعه 3 سم ، فإن مساحة الكلية = ... سم^2

3 مجموعة حل المتباينة $-2 < x + 4 < 1$ فى R هى ....

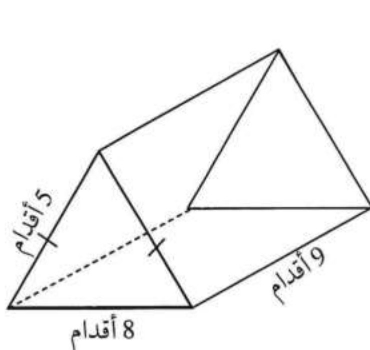
3 أجب عما يأتى:

1 أوجد المساحة الجانبية لكل مما يأتى:

(أ)



(ب)



2 إذا كانت $X = \{1, 2, 3\}$ ، $Y = \{5, 9\}$، فأوجد:

(أ) $X \times Y$ (ب) Y^2

أسئلة الكتاب المدرسى

البعد بين نقطتين فى المستوى الإحداثى

1 أوجد طول $\overline{AB}$ فى كل مما يأتى:

1 $A(6,1), B(8,5)$
2 $A(1,4), B(2,-3)$
3 $A(-1,2), B(2,-2)$
4 $A(-2,5), B(3,0)$
5 $A(2,1), B(-2,3)$
6 $A(8,-4), B(-7,4)$
7 $A(15,0), B(6,0)$
8 $A(6,0), B(0,-8)$

2 إذا كانت: $A(1,2), B(4,6), C(0,3)$ ، فأثبت أن: $AB = BC$

3 إذا كانت: $A(k,3), B(3,2), C(5,1)$ ، وكانت: $AB = BC$ فأوجد قيم **k** الممكنة.

4 إذا كانت المسافة بين النقطتين: $A(k,5), B(6,1)$ تساوى $2\sqrt{5}$ وحدة طول فأوجد قيم **k** الممكنة.

5 إذا كان: طول $\overline{AB} = 13$ وحدة طول، وكانت $A(k,7), B(3k-1,-5)$ فأوجد قيم **k** الممكنة.

6 أوجد محيط ΔABC الذى رءوسه $A(6,0), B(2,0), C(4,2\sqrt{3})$

7 بإستخدام قانون البُعد بين نقطتين أثبت أن النقط الآتية تقع على استقامة واحدة:

1 $A(4,3), B(1,1), C(-5,-3)$
2 $A(-2,7), B(-3,4), C(1,16)$
3 $A(-3,7), B(3,-2), C(-1,4)$

8 باستخدام قانون البُعد بين نقطتين أثبت أن النقط: $A(1,1), B(5,1), C(3,4)$ هى رءوس مثلث.

9 باستخدام قانون البُعد بين نقطتين هل النقط: $A(7,0), B(-3,-3), C(22,9)$ تقع على استقامة واحدة؟ ولماذا؟

10 إذا كانت النقطة $A(5,2)$ تقع على دائرة مركزها $M(1,-1)$ فأوجد:

1 محيط الدائرة بدلالة π
2 مساحة الدائرة بدلالة π

11 إذا كانت النقطتان $X(5,k), Y(-4,6)$ تقعان على دائرة واحدة مركزها $M(1,2)$، فأوجد قيم k الممكنة، واحسب مساحة الدائرة M بدلالة π.

12 أثبت أن المثلث ABC الذى رءوسه:

$A(2,4), B(-3,0), C(-7,5)$ قائم الزاوية، ثم احسب مساحته.

13 بيِّن نوع كل مثلث من المثلثات الآتية بالنسبة إلى قياسات زواياه:

1 $A(3,10), B(8,5), C(5,2)$
2 $A(1,-1), B(2,1), C(-3,-2)$
3 $A(3,3), B(4,-1), C(1,1)$
4 $A(7,-4), B(-1,2), C(5,-6)$

14 أثبت أن النقط الآتية هى رءوس متوازى أضلاع ABCD باستخدام قانون البُعد بين نقطتين:

1 A (–2 , 5) , B (3 , 3) , C (–4 , 2) , D (–9 , 4)

2 A (2 , 3) , B (1 , –1) , C (–4 , –3) , D (–3 , 1)

---

15 باستخدام قانون البُعد بين نقطتين أثبت أن النقط:

1 A (1 , 1) , B (1 , 4) , C (5 , 4) , D (5 , 1) رءوس مستطيل ABCD ، ثم احسب مساحته.

---

16 اختر الإجابة الصحيحة:

1 البُعد بين النقطتين (2 , 2) ، (6 , –1) يساوى .... وحدة طول.

(ا) 2 (ب) 5 (جـ) 10 (د) 25

2 طول القطعة المستقيمة المرسومة بين النقطتين (0 , 0) ، (12 , 5) يساوى .... وحدة طول.

(ا) 5 (ب) 7 (جـ) 12 (د) 13

3 ما بُعد النقطة A (–3 , 4) عن نقطة الأصل؟ ....

(ا) 3 وحدات طول (ب) 4 وحدات طول (جـ) 5 وحدات طول (د) 7 وحدات طول

4 إذا كانت A (0 , 4) ، B (–3 , 0) فما طول $\overline{AB}$ ؟ ....

(ا) 1 وحدة طول (ب) 3 وحدات طول (جـ) 5 وحدات طول (د) 7 وحدات طول

5 البُعد بين النقطتين A (3 , k) ، B (–1 , k) يساوى .... وحدة طول.

(ا) 16 (ب) 9 (جـ) 5 (د) 4

6 إذا كان البعد بين النقطتين A (x , 0) ، B (3 , 2) تساوى $2\sqrt{5}$ وحدة طول ، فما مجموعة قيم x الممكنة؟

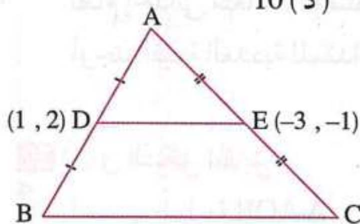
(ا) $\{-1 , 7\}$ (ب) $\{7\}$ (جـ) $\{-4 , 4\}$ (د) $\{-4 , 7\}$

7 ما مساحة الدائرة التى مركزها النقطة A (–3 , 5) ، وتمر بالنقطة B (9 , –4)؟

(ا) 15 π وحدة مربعة (ب) 225 π وحدة مربعة (جـ) 13 π وحدة مربعة (د) 144 π وحدة مربعة

8 إذا كان: ABCD مستطيل فيه A (–1 , –4) ، C (5 , 4)، فإن طول $\overline{BD}$ = ... وحدات طول.

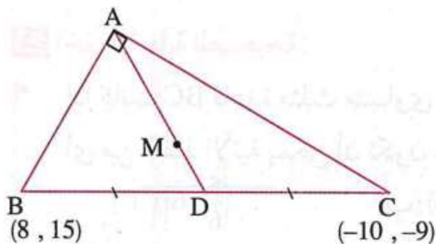
(ا) 4 (ب) 6 (جـ) 8 (د) 10



9 فى الشكل المقابل: ما طول $\overline{BC}$ ؟

(ا) 12 وحدة طول (ب) 10 وحدات طول

(جـ) 8 وحدات طول (د) 5 وحدات طول



10 فى الشكل المقابل:

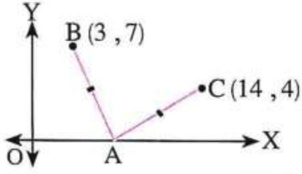
إذا كانت M نقطة تقاطع متوسطات المثلث ABC، فما طول $\overline{DM}$ ؟

(ا) 5 وحدات طول (ب) 6 وحدات طول

(جـ) 7 وحدات طول (د) 8 وحدات طول

17 في الشكل المقابل:

أوجد إحداثي النقطة A



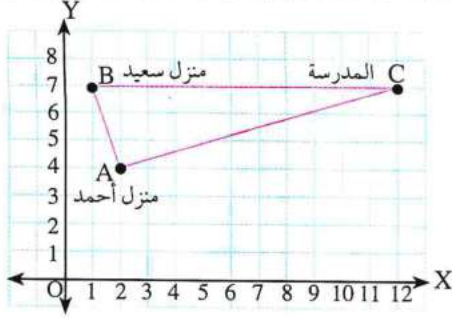
18 في الشكل المقابل، أوجد:

1 إحداثيات النقط التي تمثل مواقع منزل أحمد ومنزل سعيد والمدرسة.

2 بُعد منزل أحمد عن المدرسة لأقرب جزء من عشرة.

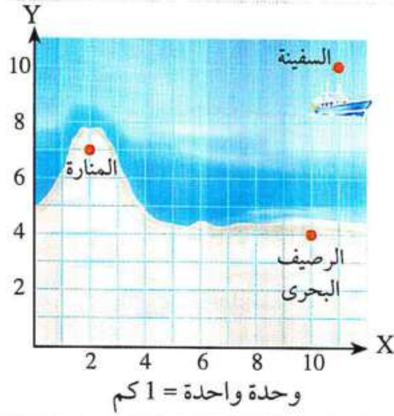
3 بُعد منزل سعيد عن المدرسة.

4 أيهما أقرب من المدرسة: منزل أحمد أم منزل سعيد؟



19 تلقي المنارة الضوء في مسار دائري ليصل الضوء في أقصى مداه إلى الرصيف البحري،

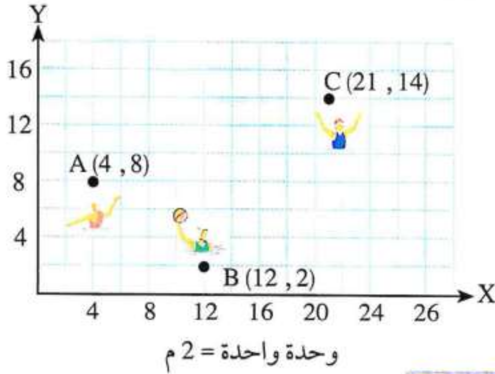
فهل يصل الضوء إلى السفينة في الموقع الموضح؟



20 يوضح الرسم البياني مواقع ثلاثة لاعبين خلال جزء من مباراة كرة ماء.

يرمي اللاعب A الكرة إلى اللاعب B الذي يرميها بدوره إلى اللاعب C، ثم يعيدها اللاعب C إلى اللاعب A.

أوجد المسافات بالمتر التي قطعتها الكرة بفرض أنها تتحرك في خط مستقيم.

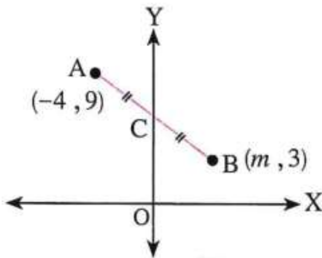




21 في الشكل المقابل:

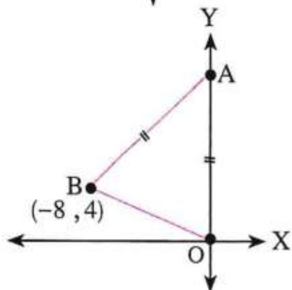
نظام إحداثي متعامد، C منتصف $\overline{AB}$

أوجد القيمة العددية للمقدار: AB + OC



22 في الشكل المقابل:

احسب مساحة Δ AOB



23 اختر الإجابة الصحيحة:

إذا كانت $\overline{BC}$ قاعدة مثلث متساوي الساقين حيث B (1 , 3) ، C (−2 , 7)

أي من النقط الآتية يمكن أن تكون هي الرأس A؟

(أ) $\left(\frac{5}{6} , 6\right)$ (ب) (1 , 6) (جـ) $\left(\frac{-1}{2} , 5\right)$ (د) $(2 , 0)$

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 البُعد بين النقطتين (0 , 2) ، (0 , 5) هو .... وحدة طول.

(أ) 7 (ب) $\sqrt{29}$ (جـ) $3\frac{1}{2}$ (د) 3

2 بُعد النقطة $(4 , 2\sqrt{2})$ عند نقطة الأصل يساوى .... وحدة طول.

(أ) $\sqrt{2}$ (ب) $2\sqrt{2}$ (جـ) $3\sqrt{2}$ (د) $4\sqrt{2}$

3 أسطوانة دائرية قائمة حجمها 320π سم^3 وارتفاعها 20 سم، فإن طول قطر قاعدتها = ... سم.

(أ) 2 (ب) 4 (جـ) 8 (د) 16

4 طول نصف قطر الدائرة التى محيطها 13π سم يساوى .... سم.

(أ) $\frac{\pi}{2}$ (ب) 6.5 (جـ) 13 (د) 26

5 إذا كانت $f(x) = 4$، فإن قيمة $\frac{3f(5)}{4f(5)}$ تساوى ....

(أ) $\frac{4}{3}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (جـ) $\frac{5}{8}$ (د) $\frac{8}{5}$

2 أكمل ما يأتى:

1 البُعد بين النقطة (4 , 3−) ونقطة الأصل يساوى .... وحدات طول.

2 طول نصف قطر الدائرة التى مركزها M (7 , 4) وتمر بالنقطة A (3 , 1) يساوى .... وحدات طول

3 الوسط المتناسب بين العددين 48 , 3 يساوى ....

3 أجب عما يأتى:

1 إذا كانت البُعد بين النقطتين A (k , 7) ، B (−2 , 3) يساوى 5 أوجد قيم k الممكنة.

2 اثبت أن المثلث الذى رءوسه النقط:

A (5 , −5) ، B (−1 , 7) ، C (15 , 15)

قائم الزاوية، ثم أوجد مساحته.

3 إذا كانت: a , b , c , d كميات متناسبة فأثبت كلًا مما يأتى:

(أ) $\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$ (ب) $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$

تدرّب الدرس 7

ميل الخط المستقيم (Slope of a Straight Line)

تذكر - فهم - تطبيق - تحليل - تقييم - ابتكار

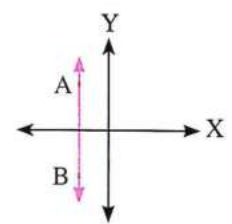
أسئلة الكتاب المدرسى

ميل الخط المستقيم

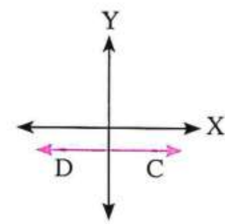
1 أوجد ميل المستقيم المار بكل نقطتين مما يأتى:

1 (5 , 4) , (3 , 1)	2 (–1 , 3) , (3 , –1)	3 (–3 , 4) , (1 , –6)
4 (2 , 0) , (2 , 6)	5 (–5 , –3) , (6 , 3)	6 (–1 , –7) , (4 , –2)
7 (–8 , 3) , (–8 , 4)	8 (6 , 0) , (–6 , 0)	9 (–1 , –8) , (–7 , –4)

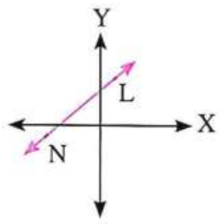
2 صنف ميل المستقيم فى كل من الأشكال الآتية بأنه (موجب، سالب، صفر، غير معرف):

1


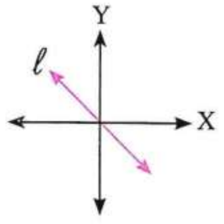
ميل $\overleftrightarrow{AB}$ ....

2


ميل $\overleftrightarrow{DC}$ ....

3


ميل $\overleftrightarrow{LN}$ ....

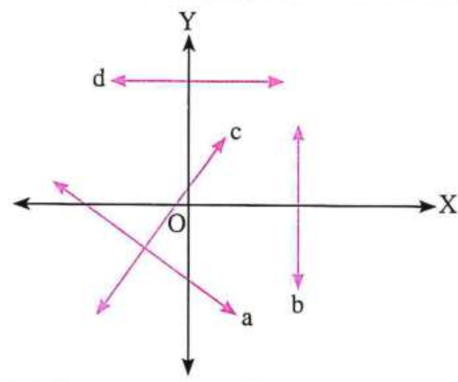
4


ميل المستقيم ℓ ....

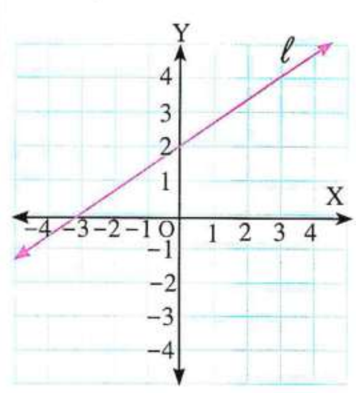
3 فى الشكل المقابل:

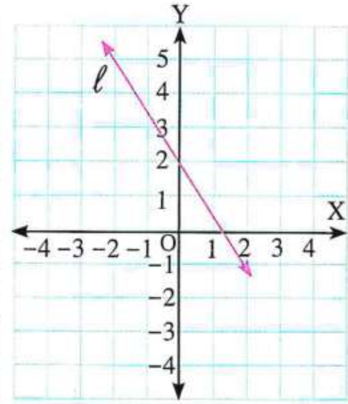
صنِّف ميل كل مستقيم من المستقيمات a , b , c , d

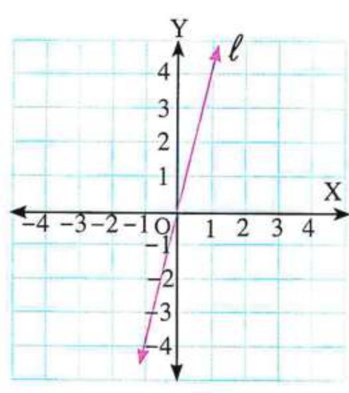
من حيث كونه (موجبًا - سالبًا - صفرًا - غير معرف)



4 أوجد ميل المستقيم ℓ فى كل مما يأتى:

1


2


3


5 **أكمل ما يأتى:**

1 ميل المستقيم الموازى لمحور X يساوى ....

2 ميل المستقيم الموازى لمحور Y يكون ....

3 المستقيم الذى ميله يساوى صفرًا يكون موازيًا لمحور ....

4 المستقيم المار بنقطة الأصل والنقطة (2 , 3) يكون ميله ....

6 **أوجد قيمة k فى كل مما يأتى:**

1 إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين A (5 , 2) , B (6 , k) يساوى 3

2 إذا كان A (3 , –2) , B (–2 , k) ، m = 0

3 إذا كان A (–2 , 5) , B (3 , k) ، m = 2

4 إذا كان A (2 , 3) , B (k , –6) ، $m = \frac{-3}{2}$

5 إذا كان المستقيم المار بالنقطتين A (0 , 4) , B (–1 , k) موازيًا محور X

6 إذا كان المستقيم المار بالنقطتين A (5 , 2) , B (k , –7) موازيًا محور Y

7 إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين A (k + 2 , 3) , B (–k , –9) يساوى 2

7 **فى كل مما يأتى بيِّن هل النقاط الثلاث المعطاة على استقامة واحدة أم لا؟**

1 A (2 , 1) , B (–4 , 4) , C (6 , –1)

2 D (5 , –5) , E (7 , –11) , F (–7 , –1)

8 **فى كل مما يأتى اثبت أن النقط A , B , C تقع على استقامة واحدة.**

1 A (1 , 3) , B (–3 , 2) , C (–7 , 1)

2 A (1 , 3) , B (2 , 4) , C (3 , 5)

3 A (0 , 1) , B (3 , 3) , C (9 , 7)

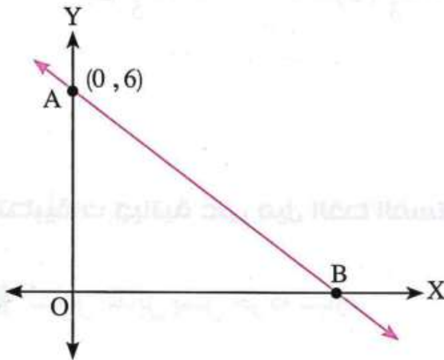
4 A (2 , 3) , B (4 , 5) , C (6 , 7)

9 **أوجد قيمة k التى تجعل النقاط A (–1 , –3) , B (2 , 0) , C (4 , k) تقع على استقامة واحدة.**

10 **فى الشكل التالى:**

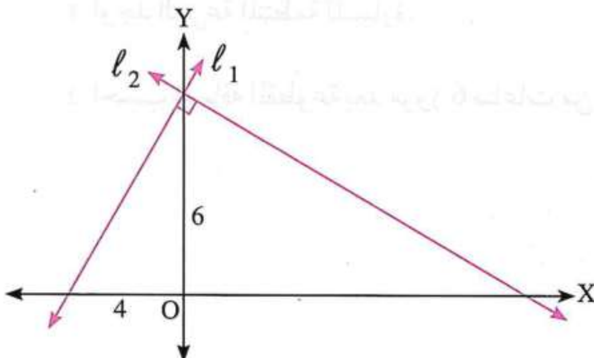
إذا كانت مساحة المثلث OAB = 24 وحدة مربعة

أوجد ميل $\overleftrightarrow{AB}$



11 **فى الشكل التالى:**

أوجد ميل كل من المستقيمين ℓ_1 , ℓ_2



12 اختر الإجابة الصحيحة:

1 ميل المستقيم المار بالنقطتين (1- , 3) , (1 , 3) هو ....

0 (أ)　　1 (ب)　　$\frac{3}{2}$ (جـ)　　(د) غير معرف

2 ما ميل المستقيم المار بالنقطتين A (−2 , 3) , B (5 , 7)؟ ....

$\frac{7}{4}$ (أ)　　$\frac{4}{7}$ (ب)　　$\frac{4}{3}$ (جـ)　　$\frac{2}{3}$ (د)

3 ما ميل المستقيم المار بالنقطتين A (3 , 2) , B (4 , 2)؟ ....

2 (أ)　　1 (ب)　　0 (جـ)　　(د) غير معرف

4 إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (5 , k) , (2 , 3) يوازى محور X فإن k تساوى ....

3 (أ)　　−3 (ب)　　0 (جـ)　　$\frac{1}{3}$ (د)

5 إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين (a , 3) , (2 , b) يساوى $\frac{1}{2}$ فما قيمة a؟ ....

4 − 2b (أ)　　8 − 2b (ب)　　2b − 4 (جـ)　　2b − 8 (د)

6 إذا كانت النقطة (2 , 2) تقع على المستقيم الذى ميله = 2 ، فأى من النقاط الآتية تقع على نفس المستقيم؟ ....

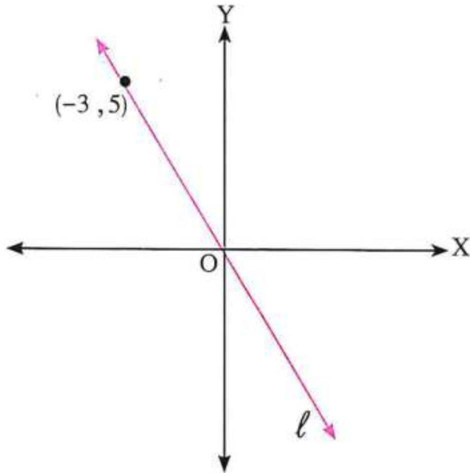
(1 , 4) (أ)　　(3 , 4) (ب)　　(4 , 1) (جـ)　　(4 , 4) (د)

7 فى الشكل المقابل:

ما ميل المستقيم ℓ؟ ....

$\frac{5}{3}$ (أ)　　$\frac{3}{5}$ (ب)

$-\frac{3}{5}$ (جـ)　　$-\frac{5}{3}$ (د)

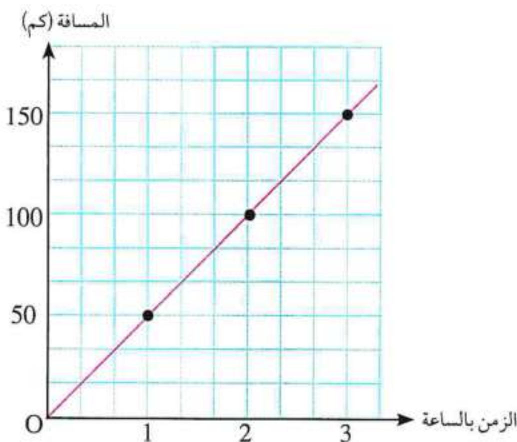


تطبيقات حياتية على ميل الخط المستقيم:

13 الشكل المقابل يمثل حركة سيارة:

1 أوجد السرعة المنتظمة للسيارة.

2 احسب المسافة المقطوعة بعد مرور 6 ساعات من بدء الحركة.

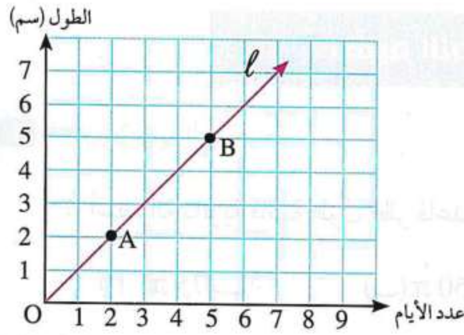


14 **الشكل المقابل:**

يوضح العلاقة بين عدد الأيام (المحور X)

وطول نبات ما بالسنتيمتر (المحور Y)

أوجد معدل النمو لهذا النبات.



15 يتسلق عمر مرتفعًا صخريًا يرتفع 12 مترًا لكل 6 أمتار أفقية، ويتسلق خالد مرتفعًا آخر يرتفع 25 مترًا لكل 12 مترًا أفقيًا،

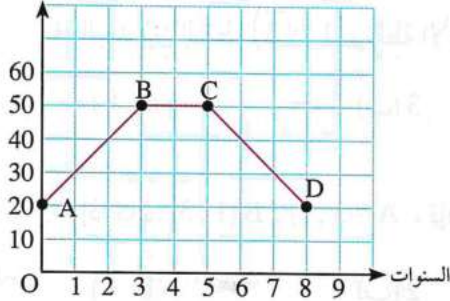
أى المرتفعين أكثر انحدارًا؟

16 **الشكل المقابل:**

يوضح تغير رأس مال شركة خلال 8 سنوات

1 **احسب** رأس مال الشركة عند بدء عملها.

2 **أوجد** ميل كل من $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{CD}$



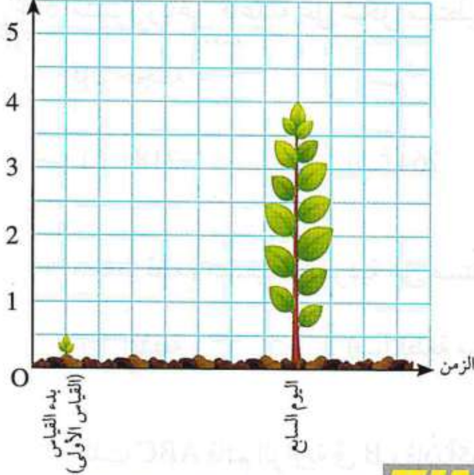
17 أجرى قياس أولى لطول إحدى النباتات المتسلقة فكان 0.5 متر،

وبعد سبعة أيام أصبح طول النبتة 4 أمتار.

1 **ارسم** خطا بيانيًا يمثل العلاقة بين طول النبتة والزمن.

2 **ما** ميل الخط فى الرسم؟ وماذا يمثل هذا الميل؟

3 بافتراض أن معدل نمو النبتة يستمر بنفس الوتيرة **فكم** سيكون طول النبتة بعد 15 يومًا؟



TIMSS تفكير إبداعى

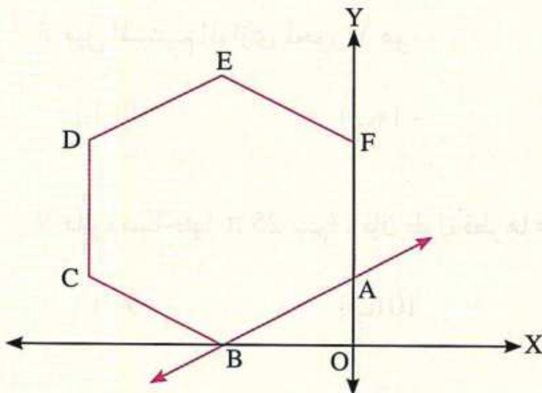
18 إذا كان المستقيم الذى يمر بالنقط: A (3 , –1) , B (x , 1) , C (9 , y)

ميلـه $= \frac{2}{3}$ ، **فأوجد** قيمة كل من x , y

19 **فى الشكل المقابل:**

ABCDEF شكل سداسى منتظم

أوجد ميل $\overleftrightarrow{AB}$



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 أسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها 10 سم وارتفاعها 25 سم، ما حجمها؟ ....

(ا) 75π سم^3 (ب) 250π سم^3 (جـ) 400π سم^3 (د) 625π سم^3

2 دائرتان مساحتاهما 64π سم^2، 100π سم^2 ، فما النسبة بين محيطيهما؟ ....

(ا) $3:4$ (ب) $4:5$ (جـ) $9:16$ (د) $16:25$

3 البعد بين النقطة $(\sqrt{3}, 1)$ ونقطة الأصل هو .... وحدة طول.

(ا) 4 (ب) 3 (جـ) 2 (د) 1

4 إذا كان: $A(-3, 1)$, $B(1, 3)$ ، فإن ميل $\overleftrightarrow{AB}$ يساوى ....

(ا) -1 (ب) 2 (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) 1

5 منشور رباعى قاعدته على شكل مستطيل بعداه 8 سم ، 4 سم ومساحته الكلية 280 سم^2 ،
فإن حجمه = ... سم^3 .

(ا) 218 (ب) 264 (جـ) 288 (د) 320

6 مسقط قطعة مستقيمة عمودية على مستقيم هو ....

(ا) نقطة (ب) قطعة مستقيمة (جـ) شعاع (د) خط مستقيم

7 مثلث ABC قائم الزاوية فى B ، فإن أكبر أضلاع المثلث طولًا هو ....

(ا) $\overline{AB}$ (ب) $\overline{BC}$ (جـ) $\overline{AC}$ (د) غير ذلك

8 ميل المستقيم الموازى لمحور Y هو ....

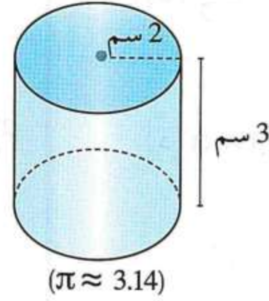
(ا) 1 (ب) -1 (جـ) 0 (د) غير معرف

9 دائرة مساحتها 25π سم^2 ، فإن طول قطرها = ... سم.

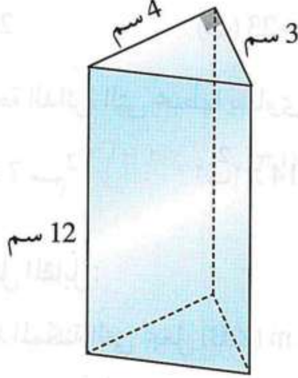
(ا) 5 (ب) 10 (جـ) 12.5 (د) 25

2 أجب عما يأتى:

1 أوجد حجم الأسطوانة الآتية:



2 أوجد المساحة السطحية للمنشور التالى:

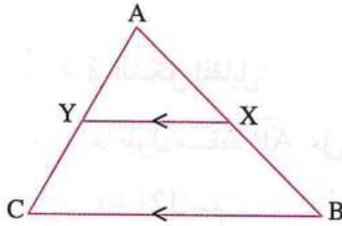


3 أثبت أن النقط $A(3, -2)$ ، $B(-5, 0)$ ، $C(0, -7)$ ، $D(8, -9)$ هى رءوس متوازى أضلاع.

4 فى الشكل المقابل: ABC مثلث فيه:

$\overline{BC} \parallel \overline{XY}$ ، $AC < AB$

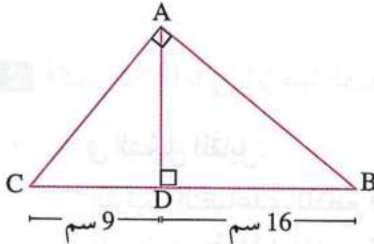
برهن أن: $m(\angle AYX) > m(\angle AXY)$



5 فى الشكل المقابل: ABC مثلث قائم الزاوية فى A ،

$\overline{BC} \perp \overline{AD}$ ، $BD = 16$ سم ، $DC = 9$ سم

أوجد طول كلٍّ من: $\overline{AB}$ ، $\overline{AC}$ ، $\overline{AD}$



6 إذا كان المستقيم المار بالنقطتين $(k, 3)$ ، $(-5, 2)$ يوازى محور Y ، فأوجد قيمة k

7 دائرة محيطها 28π سم، أوجد مساحتها بدلالة π

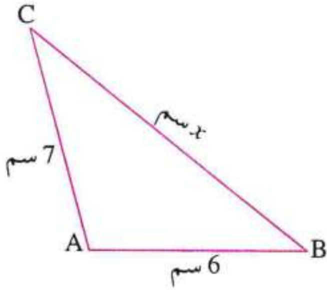
1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين (7– , 6), (4– , k) يساوى $-\frac{1}{3}$ ، فما قيمة k ؟ ....

(أ) 23　　(ب) 23–　　(جـ) $\frac{11}{3}$　　(د) $-\frac{11}{3}$

2 ما مساحة الدائرة التى محيطها يساوى π 14سم ؟ ....

(أ) π 7 سم^2　　(ب) π 14 سم^2　　(جـ) π 49 سم^2　　(د) π 196 سم^2

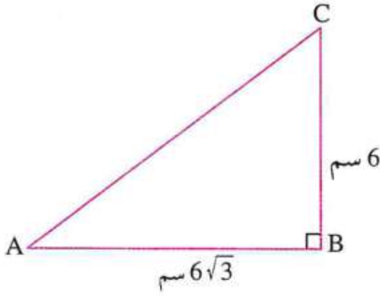


3 فى الشكل المقابل:

ما قيم x الممكنة التى تجعل $m(\angle A) > m(\angle B)$ ؟ ....

(أ) $6 < x < 7$　　(ب) $1 < x < 13$

(جـ) $7 < x < 13$　　(د) $x > 7$



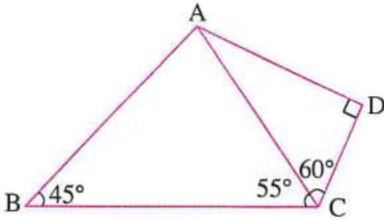
4 فى الشكل المقابل:

ما طول مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{AC}$ ؟ ....

(أ) 12 سم　　(ب) 9 سم

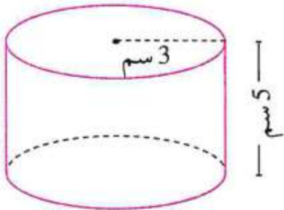
(جـ) 6 سم　　(د) 3 سم

2 أكمل كلًا مما يأتى بالإجابة الصحيحة:



5 فى الشكل المقابل:

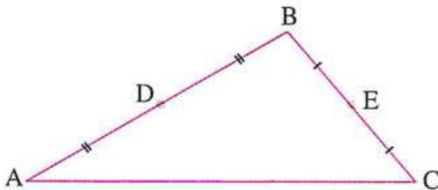
الترتيب التصاعدى للقطع المستقيمة الخمسة المرسومة وفقًا لأطوالها هو ....



6 فى الشكل المقابل:

المساحة السطحية للأسطوانة

تساوى .... سم^2 ($\pi \approx 3.14$)



7 فى الشكل المقابل:

إذا كانت $D(-1, -2)$, $E(2, 3)$

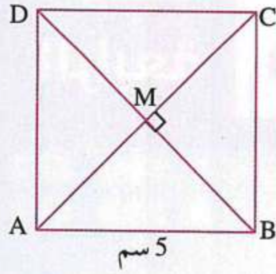
منتصفى $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ على الترتيب

فإن طول $\overline{AC}$ = ... وحدة طول.

8 فى الشكل المقابل:

إذا كان ABCD مربعًا

فإن طول مسقط $\overline{AC}$ على $\overleftrightarrow{BD}$ = ... سم



3 اجب عن الأسئلة الآتية:

9 النقط فى الجدول المقابل تقع على استقامة واحدة

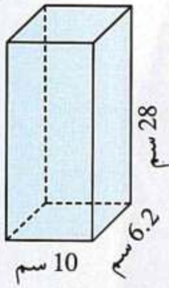
أوجد ميل المستقيم وقيمة k

x	−3	2	7	k
y	0	2	4	6

10 فى الشكل المقابل:

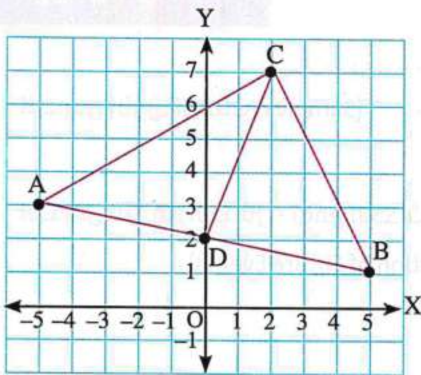
منشور قائم ارتفاعه 28 سم، إذا ازداد الارتفاع بمقدار 0.7 سم،

فما مقدار الزيادة فى المساحة السطحية للمنشور؟



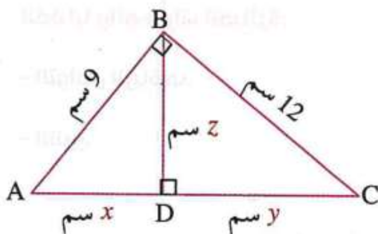
11 فى الشكل المقابل:

أثبت أن: $m(\angle ADC) > m(\angle BDC)$



12 فى الشكل المقابل:

أوجد قيم : x , y , z



حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (3)

اختبار شهر ابريل





الصف الثاني الإعدادي

الوحدة الثالثة	الأسبوع السابع	الدرس الأول مسلمات التباين	التاريخ: / /

الرياضيات — الأداءات والتقييمات

(الأداء المنزلي (الواجب المنزلي)):

أجب عن الأسئلة التالية :

(1) في الشكل المقابل :

D C B A

إذا كانت النقطة A , B , C , D تقع على استقامة واحدة . AB < DC

أثبت أن : DB > AC

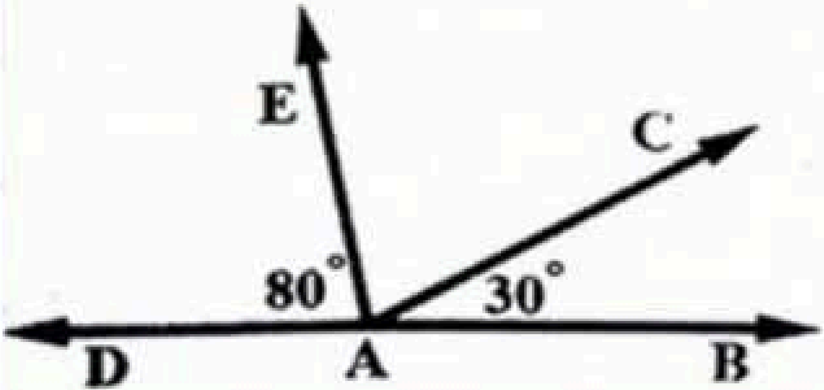
$\because DC > AB$

بإضافه CB للطرفين

$\therefore DC + CB > AB + CB$

$\therefore DB > AC$ #

(2) في الشكل المقابل :



$A \in \overleftrightarrow{DB}$, m (∠CAB) = 30° , m (∠EAD) = 80°

أثبت أن : m (∠DAC) > m (∠BAE)

$\because m(\angle DAE) > m(\angle BAC)$

باضافه m(∠EAC) للطرفين

$\therefore m(\angle DAE) + m(\angle EAC) > m(\angle BAC) + m(\angle EAC)$

$\therefore m(\angle DAC) > m(\angle BAE)$ #

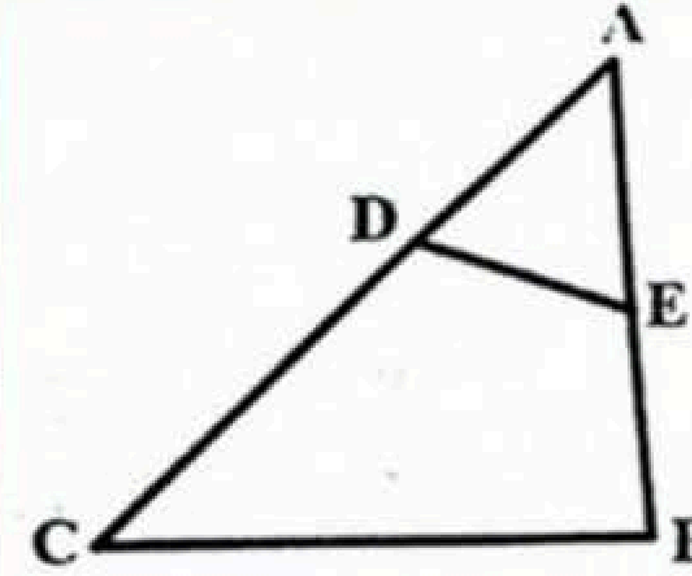


(3) في الشكل المقابل :

ABC مثلث فيه : $E \in \overline{AB}$, $D \in \overline{AC}$, AC > AB ,

$m(\angle ADE) = m(\angle AED)$

أثبت أن : DC > EB



$\because AC > AB \rightarrow ①$

$، m(\angle ADE) = m(\angle AED)$

$\therefore AD = AE \rightarrow ②$

بطرح ② من ① ينتج أن

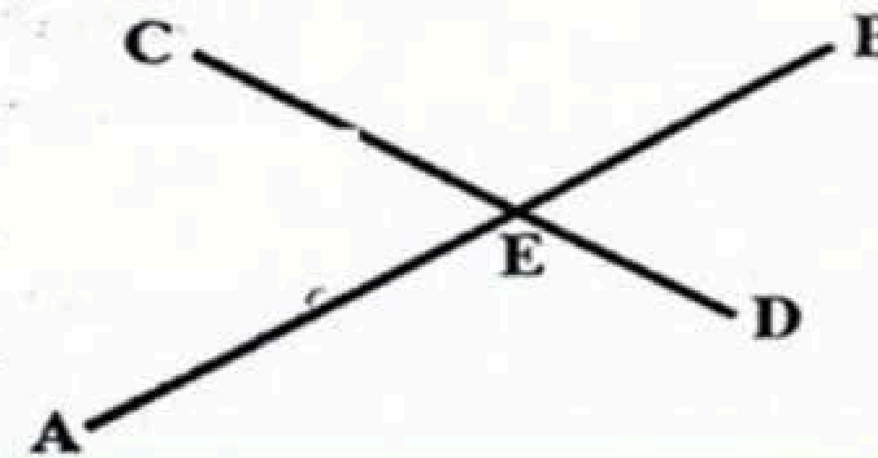
$AC - AD > AB - AE$

CD > EB #

(4) في الشكل المقابل :

EB > ED , EA > EC

أثبت أن : AB > CD



$\because EA > EC \rightarrow ①$

$، EB > ED \rightarrow ②$

بجمع ①، ② ينتج أن

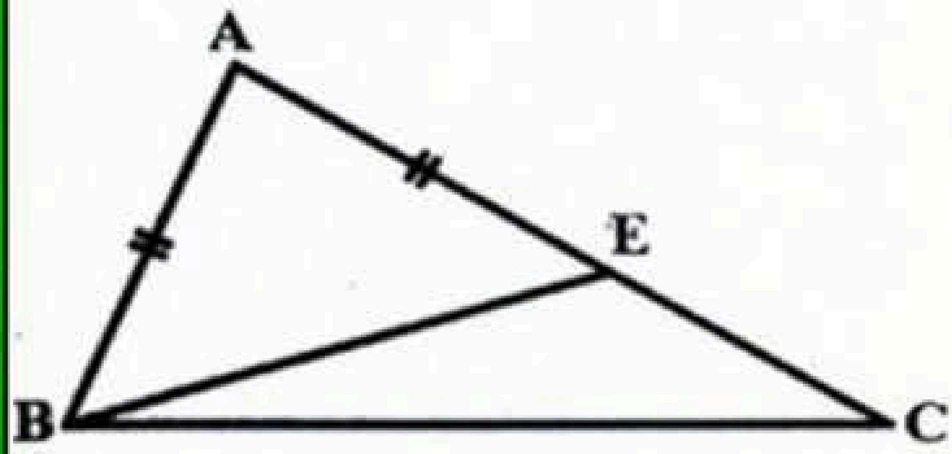
$EA + EB > EC + ED$

AB > CD #

(5) في الشكل المقابل :

$E \in \overline{AC}$, AB = AE

أثبت أن : $m(\angle ABE) > m(\angle C)$



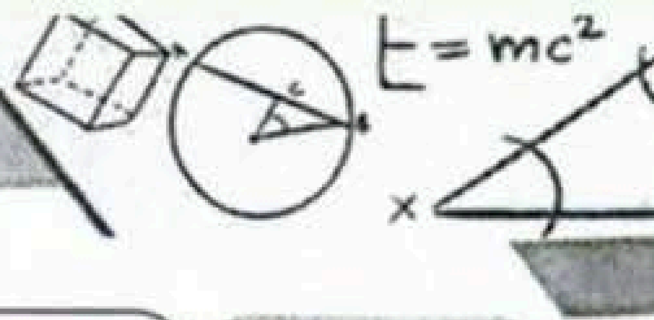
$\because AB = AE$ ، $E \in \overline{AC}$

$\therefore m(\angle ABE) = m(\angle AEB)$

$\because AE + EC > AB$

$\therefore AC > AB$

$\therefore m(\angle ABE) > m(\angle C)$ #



الصف الثاني الإعدادى

الوحدة الثالثة	الأسبوع الثامن	الدرس الثاني التباين في المثلثات	التاريخ: / /

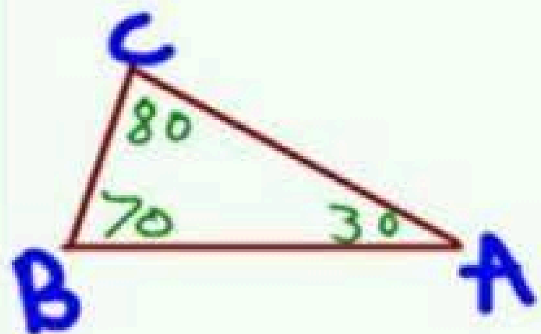
الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) ABC مثلث فيه : $m(\angle A) = 30°$, $m(\angle B) = 70°$ رتب أطوال أضلاع هذا المثلث تنازلياً

$\because m(\angle) = 180 - (70 + 30)$

$= 180 - 100 = 80°$



$\therefore m(\angle C) > m(\angle B) > m(\angle A)$

$\therefore \overline{AB} > \overline{AC} > \overline{BC}$

2) ABCD شكل رباعي فيه : $AB = 7$ سم ، $BC = 4$ سم ، $CD = 5$ سم ، $AD = 8$ سم

أثبت أن : $m(\angle ABC) > m(\angle ADC)$

$\because \overline{AD} > \overline{AB}$

$\therefore m(\angle ABD) > m(\angle ADB) \rightarrow (1)$

$\because \overline{DC} > \overline{BC}$

$\therefore m(\angle DBC) > m(\angle CDB) \rightarrow (2)$

بالجمع من (1) ، (2) ينتج أن

$m(\angle ABC) > m(\angle ADC)$

3) في الشكل المقابل :

ABC مثلث فيه $D \in \overrightarrow{BC}$, $F \in \overrightarrow{AB}$

$m(\angle ACD) = 130°$, $m(\angle FBC) = 100°$

برهن أن : $AC > AB$

$\because F \in \overrightarrow{AB}$ $\therefore m(\angle ACB) = 180 - 130 = 50°$

$\because D \in \overrightarrow{BC}$

$\therefore m(\angle ABC) = 180 - 100 = 80°$

$\because m(\hat{ABC}) > m(\hat{ACB})$

$\therefore \overline{AC} > \overline{AB}$

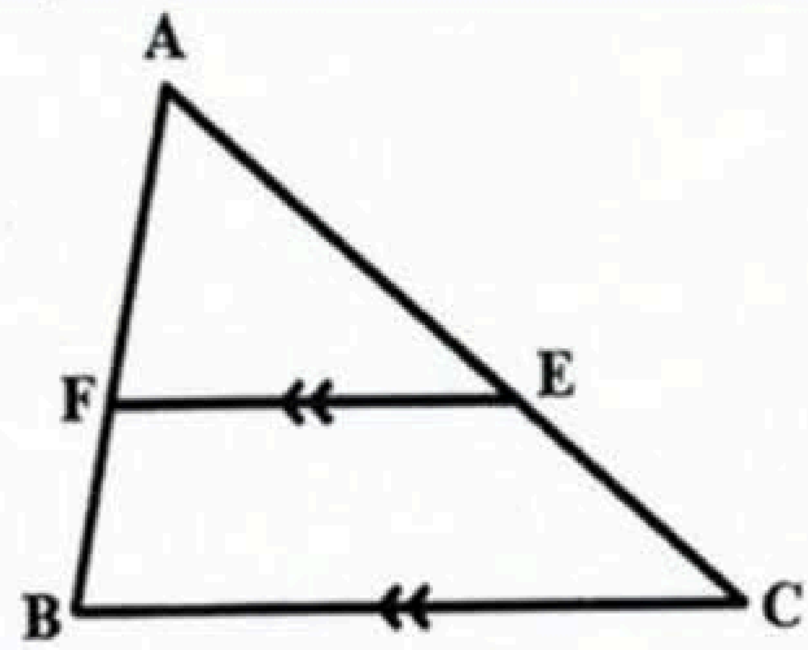
4) في الشكل المقابل :

ABC مثلث فيه : $AC > AB$

$\overline{BC} \parallel \overline{FE}$.

برهن أن :

$m(\angle AFE) > m(\angle AEF)$



$\because AC > AB$

$\therefore m(\angle ABC) > m(\angle ACB)$

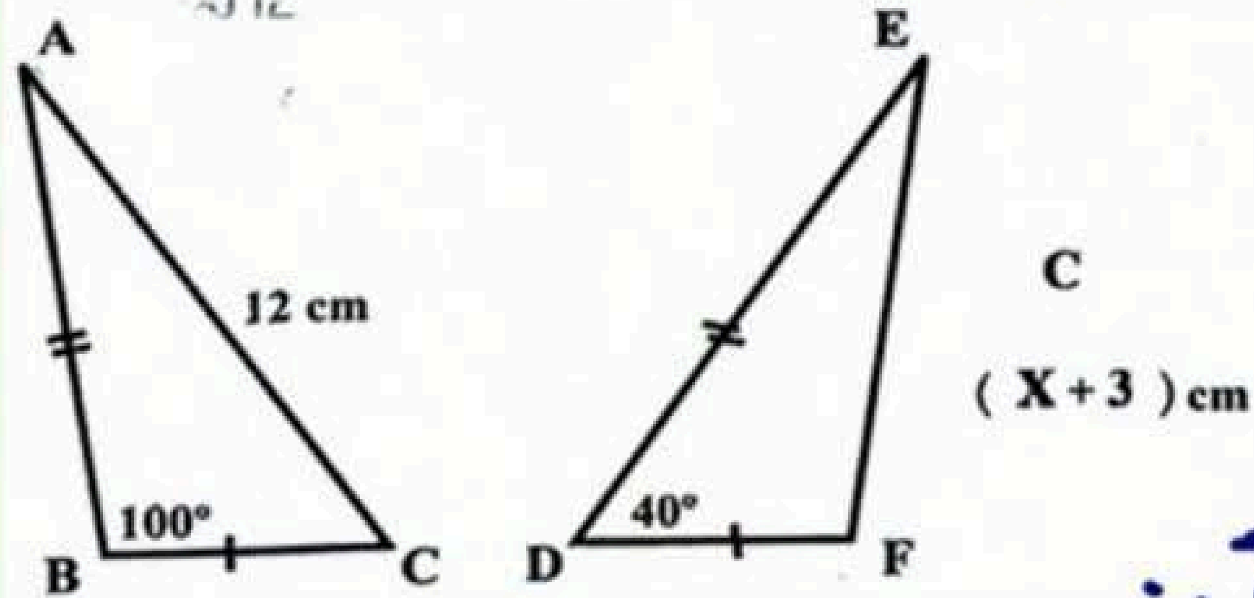
$\because \overline{FE} \parallel \overline{BC}$

$\therefore m(\angle ABC) = m(\angle AFE)$ ، $m(\angle ACB) = m(\angle AEF)$ } بالتناظر

$\therefore m(\angle AFE) > m(\angle AEF)$ #

(5) من الشكل المقابل :

أوجد قيم X الممكنة



C

(X + 3) cm

من الشكل

$\because \overline{AB} = \overline{DE}$ ، $\overline{BC} = \overline{DF}$

$\because m(\angle B) > m(\angle D)$

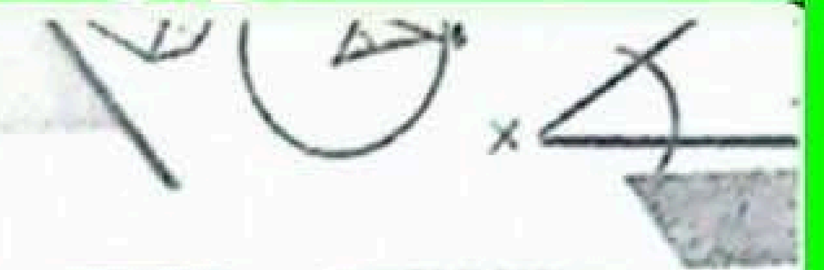
$\therefore AC > EF$

0 9

$\therefore x + 3 < 12$ $\therefore x < 9$

$x \in]0, 9[$

أ/جمال أبوزيد (المختصر في الرياضيات) ت/ 01023630376



الصف الثاني الإعدادي

الوحدة الثالثة - الأسبوع التاسع - الدرس الثالث: المساقط العمودية ونظرية إقليدس - التاريخ: / /

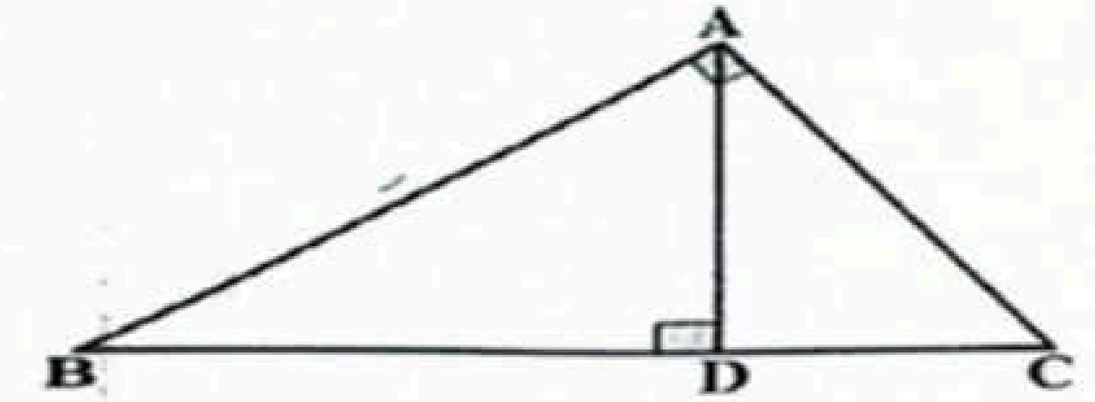
3) في نفس لاشكل أكمل :

$(AB)^2 = AD \times BC$

$(AC)^2 = DC \times BC$

$(AD)^2 = AB \times DC$

$AD = \frac{AC \times AB}{BC}$



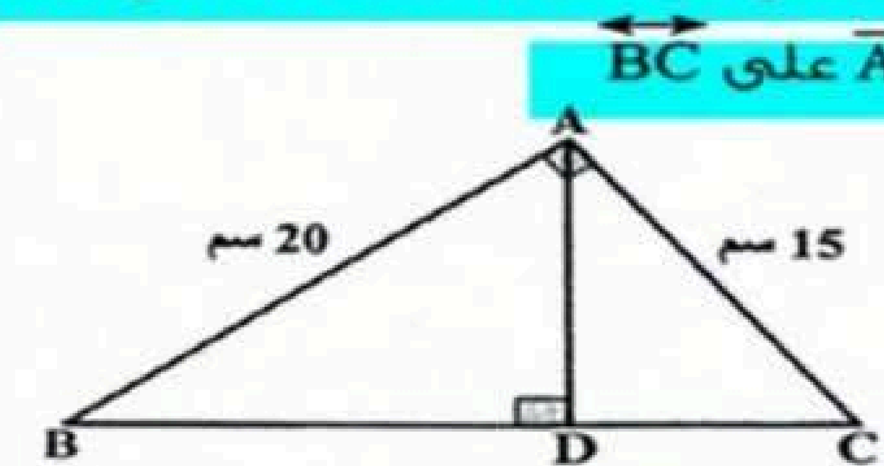
الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) في الشكل التالي: أوجد طول كلاً مما يلي:

1) مسقط $\overline{AC}$ على $\overleftrightarrow{BC}$ 2) مسقط $\overline{AB}$ على $\overleftrightarrow{BC}$

3) مسقط $\overline{AD}$ على $\overleftrightarrow{BC}$



$\because BC = \sqrt{400+225} = 25$

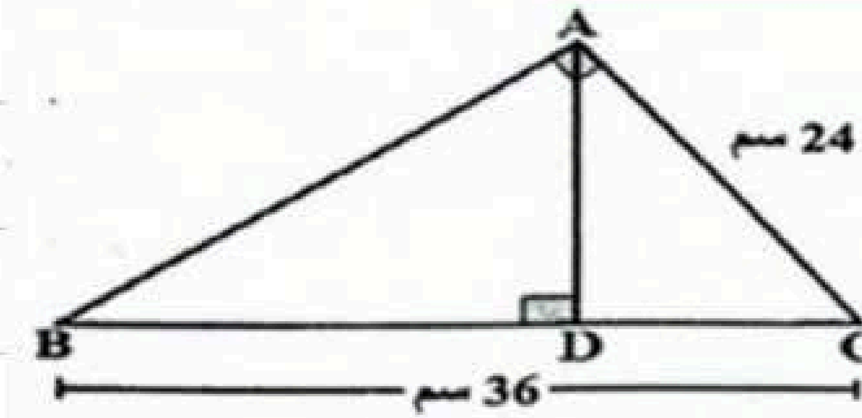
$\because AD = \frac{15 \times 20}{25} = 12$

① $DC = \sqrt{225-144} = 9$

② $BD = \sqrt{400-144} = 15$

③ مسقط $\overline{AD}$ على $\overline{BC}$ النقطه D

2) في الشكل المقابل :
أوجد طول : $\overline{DC}$, $\overline{AB}$



$\because \overline{AB} = \sqrt{(36)^2 - (24)^2}$

$= 12\sqrt{5}$

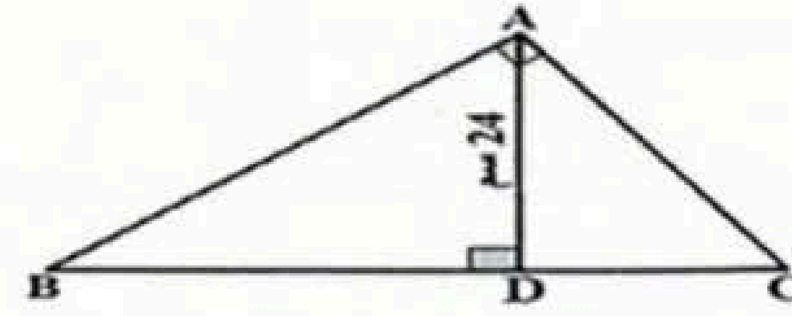
$\overline{AD} = \frac{12\sqrt{5} \times 24}{36}$

$= 8\sqrt{5}$

$\overline{DC} = \sqrt{(24)^2 - (8\sqrt{5})^2}$

$= 16$

3) في الشكل التالي:
أوجد : $DC \times DB$

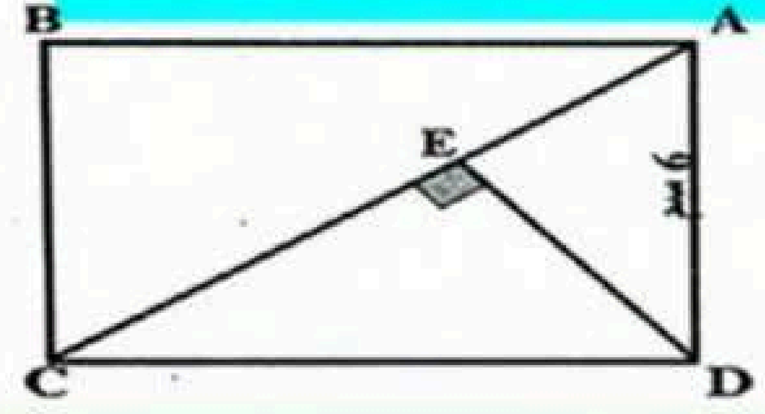


$\because (AD)^2 = DC \times BD$

$\therefore DC \times BD = (24)^2$

$= 576$

4) في الشكل التالي :
ABCD مستطيل مساحته 48 سم²
أوجد : $\overline{ED} \perp \overline{CA}$ ، DA = 6 سم
أوجد طول كلا من : $\overline{CD}$, $\overline{AC}$, $\overline{ED}$



$DC \times DA = 48$

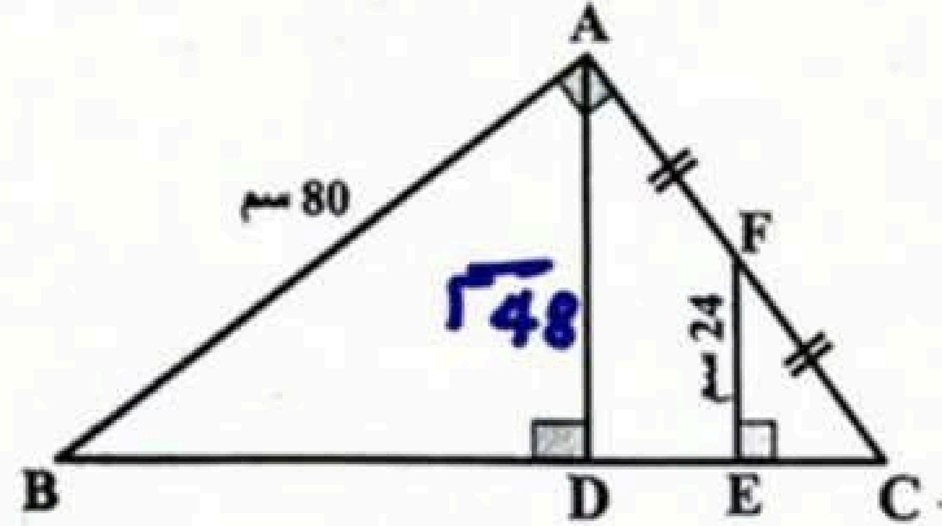
$\therefore DC = 48 \div 6 = 8$

$\therefore AC = \sqrt{36+64} = 10$

$ED = \frac{AD \times DC}{AC} = \frac{6 \times 8}{10}$

$= 4.8$

5) في الشكل المقابل :
$\overline{AD} \perp \overline{BC}$, $\overline{FE} \perp \overline{BC}$, m (∠BAC) = 90°
FA = FC ، AB = 80 سم ، EF = 24 سم
أوجد : EC



$EF = \frac{1}{2} AD$

$\therefore AD = 48$

$\therefore BD = \sqrt{(80)^2 - (48)^2} = 64$

$\because (AD)^2 = BD \times DC$ إقليدس

$\therefore DC = \frac{2304}{64} = 36$

$\because FE \perp DC$ ، F منتصف AC

$\therefore EC = DE = \frac{1}{2} DC = 18$

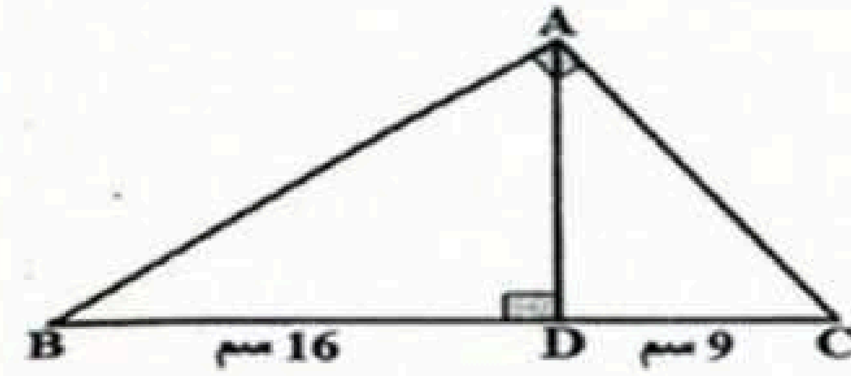
الصف الثاني الإعدادى

(التقييم الأسبوعي رقم 6) الأسبوع التاسع

المجموعة (أ)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

في الشكل المقابل :



1) AD = ... سم

(أ) 12 (ب) 144 (جـ) 24 (د) 36

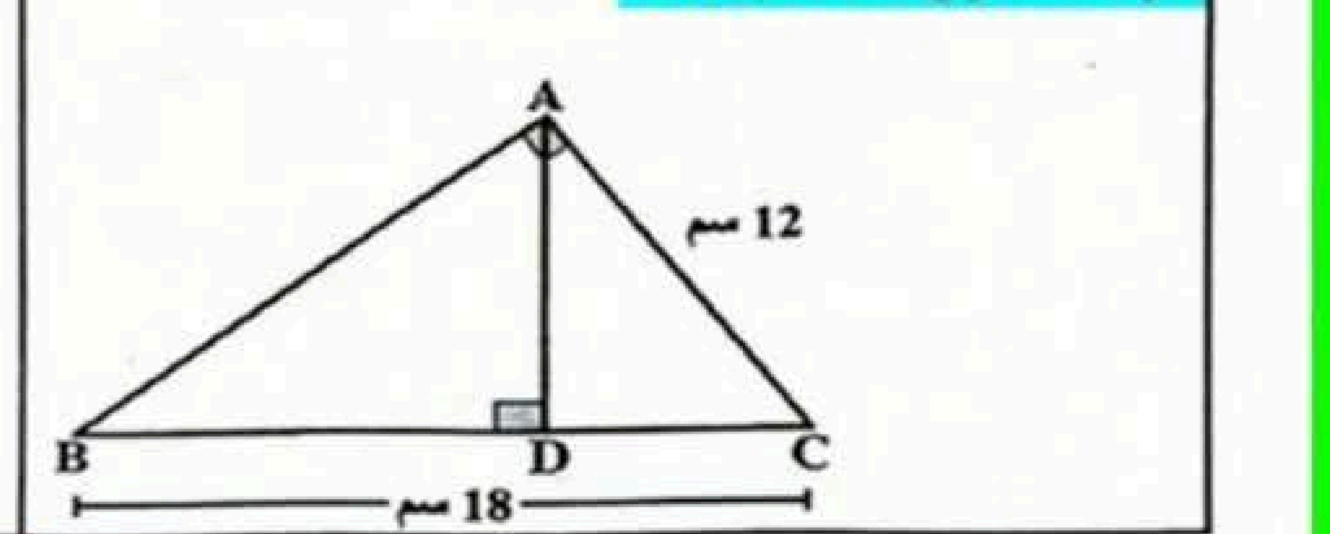
2) طول مسقط $\overleftrightarrow{AB}$ على $\overline{BC}$

(أ) 40 (ب) 20 (جـ) 252 (د) 400

ثانياً : اجب عما يلي:

3) في الشكل التالي: ABC مثلث مساحته 150 سم^2

أوجد طول : $\overline{AB}$, $\overline{AD}$



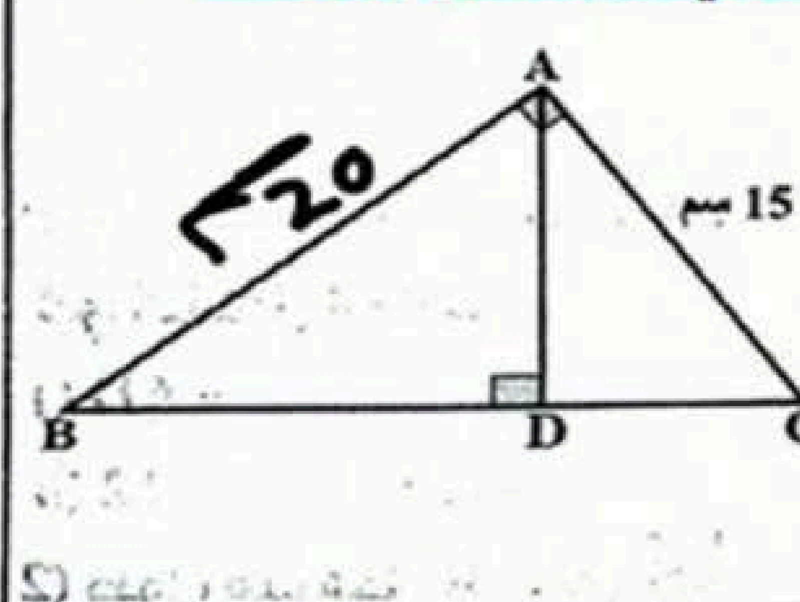
$AB = \sqrt{(18)^2 - (12)^2}$

$= \sqrt{180} = 6\sqrt{5}$ سم

$AD = \frac{12 \times 6\sqrt{5}}{18}$

$AD = 4\sqrt{5}$ سم

4) في الشكل التالي : أوجد طول $\overline{DC}$



$\overline{BC} = \sqrt{400 + 225}$

فيثاغورث = 25 سم

$(AC)^2 = DC \times BC$

$225 = DC \times 25$

$DC = \frac{225}{25}$

$DC = 9$ سم

5) في الشكل المقابل :

ABC Δ قائم في A ، BDC Δ قائم في D ، $\overline{AE} \perp \overline{BC}$

أوجد طول $\overline{AE}$, $\overline{AC}$, $\overline{BC}$

∵

$\therefore BC = \sqrt{576 + 49} = 25$ سم

$\therefore AC = \sqrt{625 - 225} = 20$ سم

$AE = \frac{AC \times AB}{BC}$

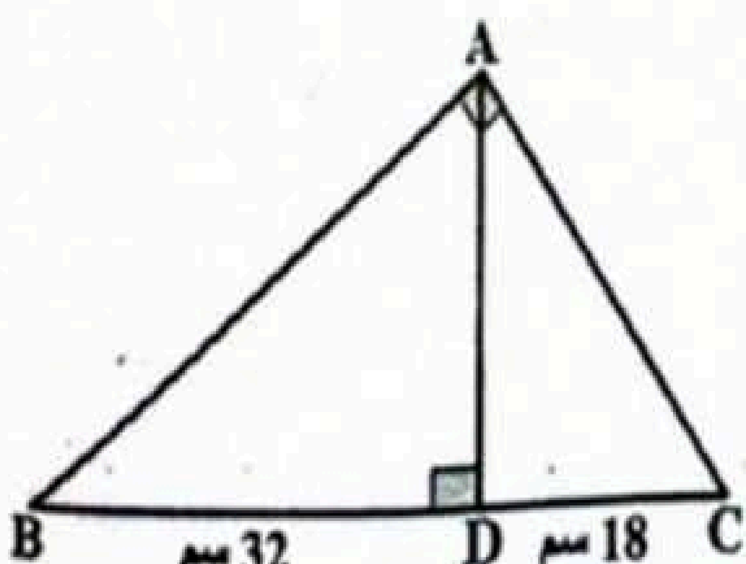
$= \frac{20 \times 15}{25} = 12$

$\therefore AE = 12$ سم

المجموعة (ب)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

في الشكل المقابل :



1) AD = ... سم

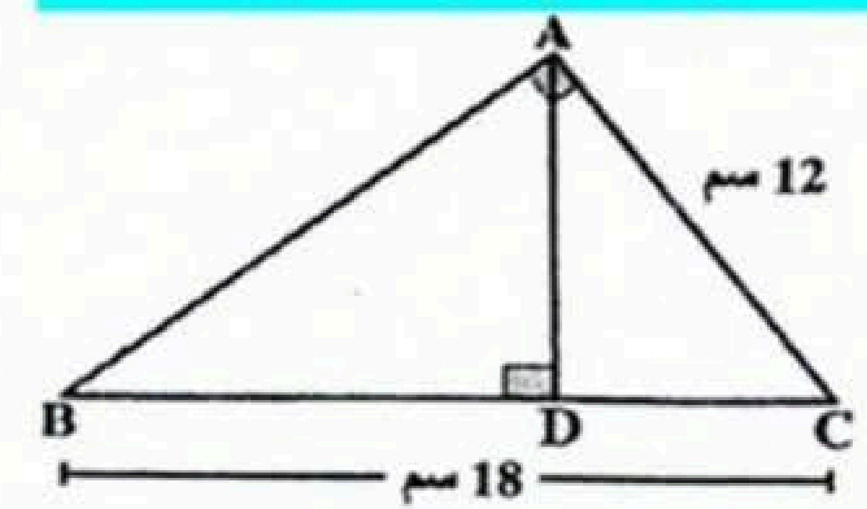
(أ) 12 (ب) 144 (جـ) 24 (د) 36

2) طول مسقط $\overleftrightarrow{AB}$ على $\overline{BC}$ = ... سم

(أ) 40 (ب) 20 (جـ) 50 (د) 60

ثانياً : اجب عما يلي:

3) في الشكل التالي : أوجد طول $\overline{DC}$



$\because (AC)^2 = DC \times BC$

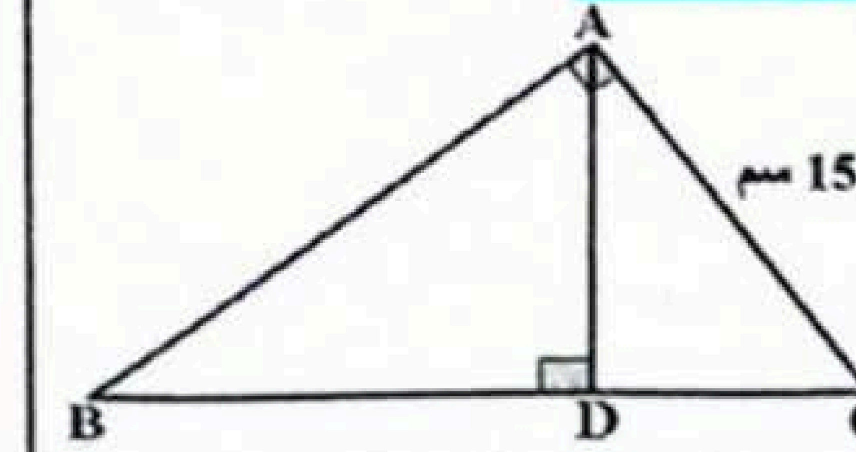
$144 = DC \times 18$

$\therefore DC = \frac{144}{18}$

$\overline{DC} = 8$ سم

4) في الشكل التالي :ABC مثلث مساحته 150 سم^2

أوجد طول : $\overline{AB}$, $\overline{AD}$



$\frac{1}{2} \times AB \times 15 = 150$

$AB = \frac{300}{15} = 20$ سم

$BC = \sqrt{225 + 400}$

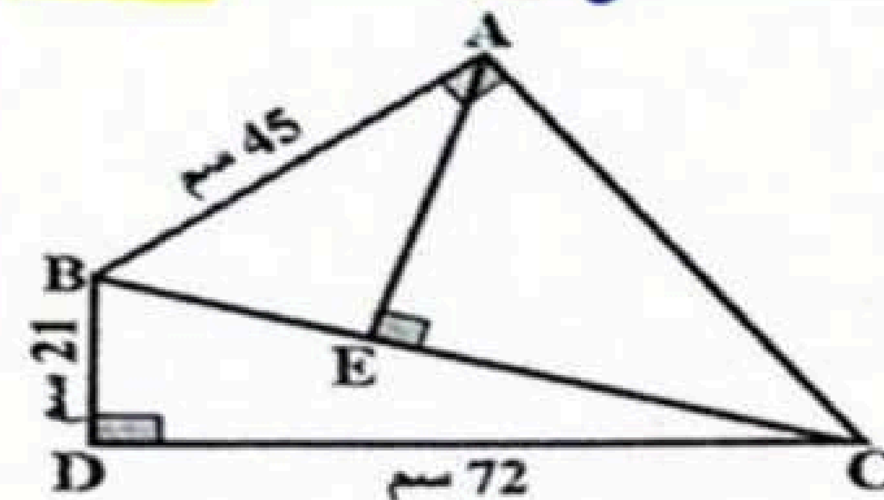
$= 25$ سم

$AD = \frac{15 \times 20}{25} = 12$ سم

5) في الشكل المقابل :

ABC Δ قائم في A ، BDC Δ قائم في D ، $\overline{AE} \perp \overline{BC}$

أوجد طول $\overline{BC}$, $\overline{AC}$, $\overline{AE}$



$BC = \sqrt{(72)^2 + (21)^2} = 75$ سم

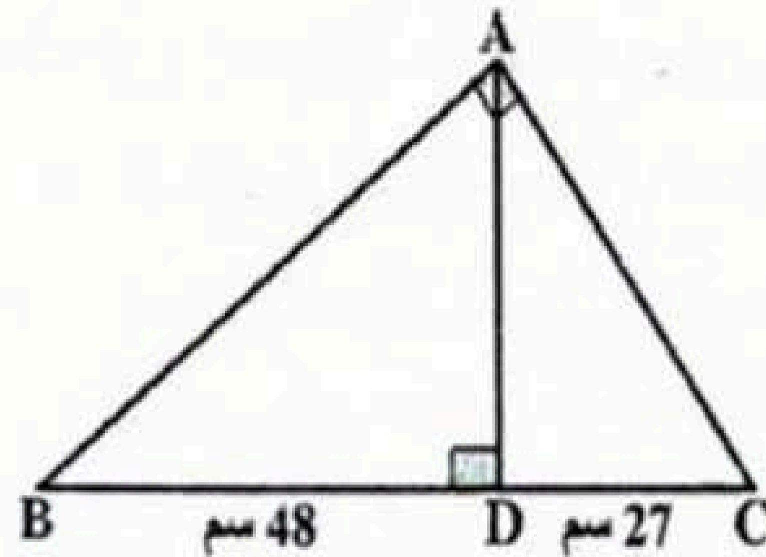
$AC = \sqrt{(75)^2 - (45)^2} = 60$ سم

$AE = \frac{45 \times 60}{75} = 36$ سم

المجموعة (ج)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

في الشكل المقابل:



1) AD =.......... سم

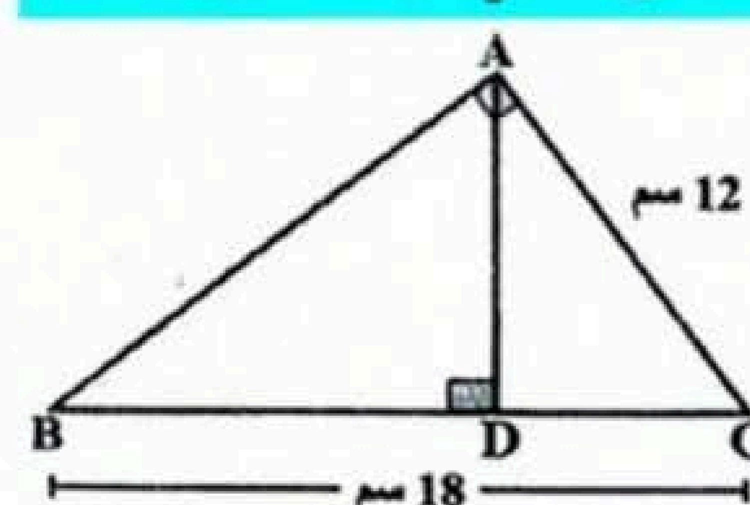
(أ) 12 (ب) 144 (جـ) 24 (د) 36

2) طول مسقط $\overleftrightarrow{AB}$ على $\overline{BC}$ = ... سم

(أ) 40 (ب) 20 (جـ) 50 (د) 60

ثانياً : اجب عما يلي:

3) في الشكل التالي : أوجد طول $\overline{DC}$



$(AC)^2 = DC \times BC$

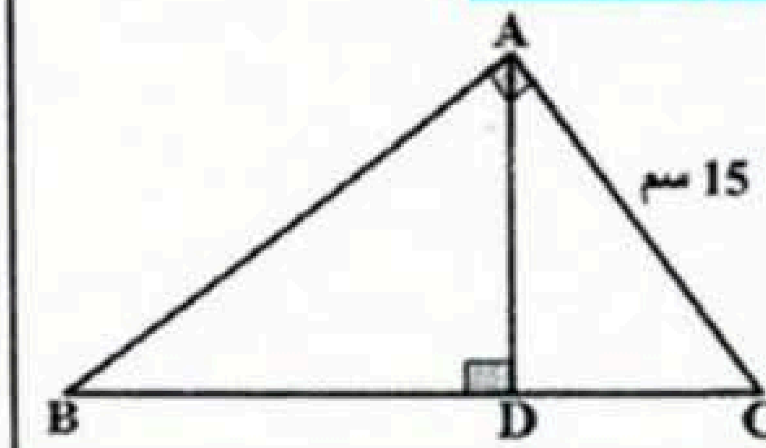
$(12)^2 = DC \times 18$

$DC = \frac{144}{18}$

$DC = 8$ سم

4) في الشكل التالي :ABC مثلث مساحته 150 سم^2

أوجد طول : $\overline{AB}$, $\overline{AD}$



$\frac{1}{2} \times 15 \times AB = 150$

$AB = \frac{300}{15} = 20$ سم

$BC = \sqrt{(20)^2 + (15)^2}$

$= 25$ سم

$AD = \frac{15 \times 20}{25}$

$= 12$ سم

3) عجلة سيارة نقل طول قطرها 120 سم، ما محيط العجلة؟ وإذا دارت العجلة دورة كاملة، كم المسافة التي تقطعها السيارة ؟ وكم دورة تحتاجها العجلة لتقطع مسافة 200 كم؟ $(\pi \approx 3.14)$

$C = \pi d = 3.14 \times 120 = 376.8$ سم

المسافة بعد دورة واحدة = المحيط = C

عدد الدورات $= \frac{200000}{3.768} \simeq 53078.5$ دورة تقريباً

4) اوجد مساحة الدائرة التي طول نصف قطرها 12 سم. $(\pi \approx 3.14)$

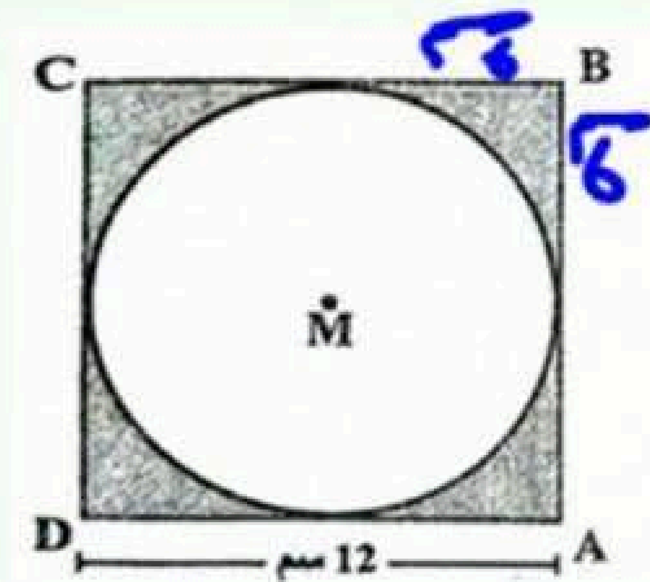
$A = \pi r^2 = 3.14 \times 144$

$= 446.4$ سم

5) دائرة M تمس أضلاع المربع ABCD من الداخل ،

AD = 12 سم .

أوجد محيط ومساحة الجزء المظلل ، $(\pi \approx 3.14)$.



مساحة المربع = 12×12

= 144 سم²

مساحة الدائرة = A

$\pi r^2 = 3.14 \times 36$

$= 113.04$ سم²

مساحة الجزء المظلل

$= 144 - 113.03$

$= 30.96$ سم²

محيط الجزء المظلل

$= 4 \times (6 + 6 + \frac{1}{4} \pi d)$

$= 4(12 + \frac{1}{4} \times 3.14 \times 12)$

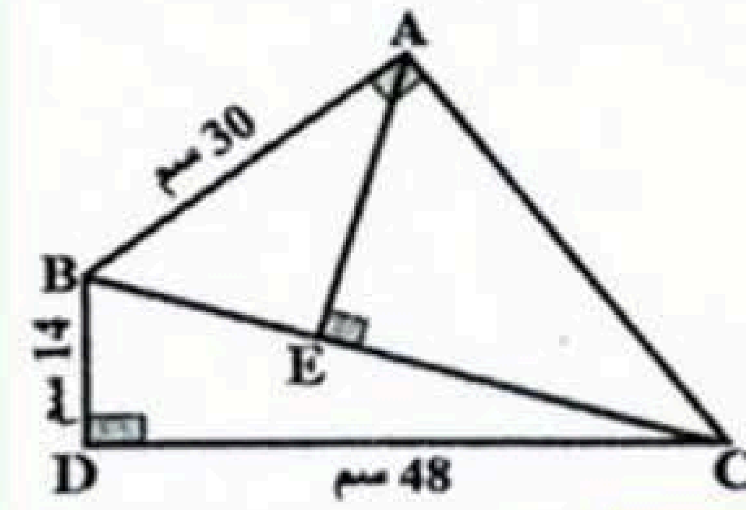
$= 4(12 + 9.42)$

$= 85.68$ سم

5) في الشكل المقابل :

ABC Δ قائم في A ، BDC Δ قائم في D ، $\overline{AE} \perp \overline{BC}$

أوجد طول $\overline{BC}$, $\overline{AC}$, $\overline{AE}$



$BC = \sqrt{(48)^2 - (14)^2} = 50$ سم

$AC = \sqrt{(50)^2 - (30)^2} = 40$ سم

$AE = \frac{AC \times AB}{BC}$

$AE = \frac{30 \times 40}{50}$

$AE = 24$ سم

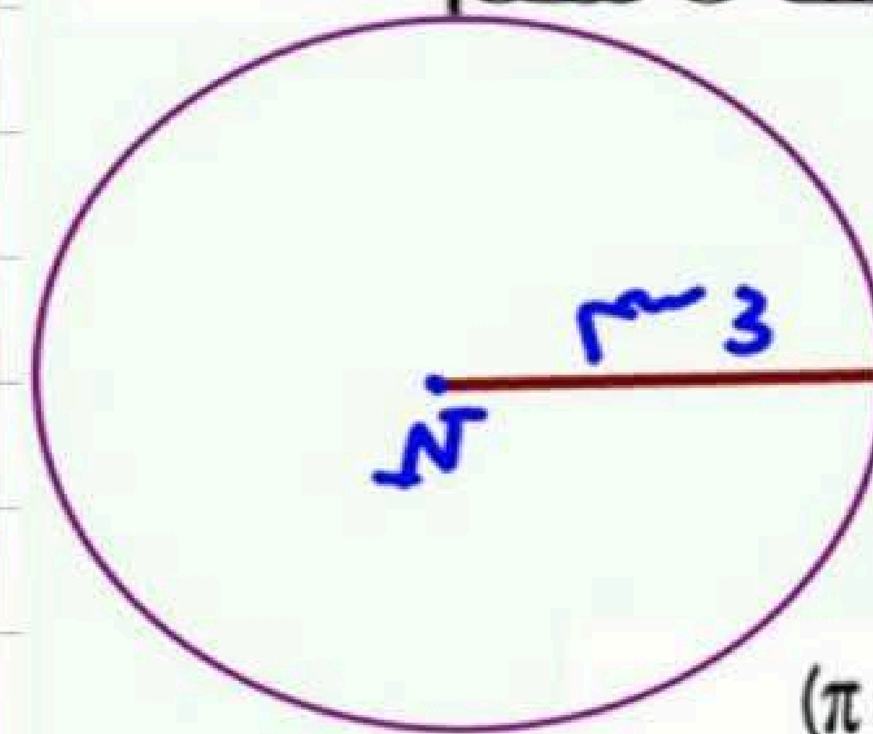
الصف الثاني الإعدادي

الوحدة الثالثة	الأسبوع العاشر	الدرس الرابع الدائرة	التاريخ: / /

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) ارسم دائرة N طول قطرها 6 سم



2) اوجد محيط الدائرة التي طول قطرها 8 قدم $(\pi \approx 3.14)$

$C = \pi d = 8 \times 3.14$

$= 25.12$ سم

أ/جمال أبوزيد (المختصر في الرياضيات) ت/ 01023630376

الوحدة الثالثة	الأسبوع العاشر	الدرس الخامس: الأسطوانة الدائرية القائمة والمنشور القائم	التاريخ: / /

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) اسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها 12 سم ، ارتفاعها 8 سم .
أوجد : حجمها ، مساحتها الجانبية والكلية . ($\pi \approx 3.14$)

$V = \pi r^2 h = 3.14 \times 36 \times 8 = 904.32$ سم³

$L.A = 2\pi r h = 2 \times 3.14 \times 6 \times 8 = 301.44$ سم²

$S.A = 2\pi r(h+r) = 2 \times 3.14 \times 6\,(8+6)$

$= 527.52$ سم²

2) أسطوانة دائرية قائمة حجمها 1540 سم³ ، طول نصف قطر قاعدتها 7 سم .
أوجد : ارتفاعها ، مساحتها الجانبية . ($\pi = \frac{22}{7}$)

$V = \pi r^2 h$:

$\Rightarrow 1540 = \frac{22}{7} \times 49 \times h$

$\Rightarrow 1540 = 154\,h$

$\Rightarrow h = \frac{1540}{154}$

$\Rightarrow h = 10$ سم

$L.A = 2\pi r h$

$L.A = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 10$

$= 44 \times 10$

$L.A = 440$ سم²

3) منشور رباعي قائم قاعدته على شكل مربع طول ضلعه8 سم ، ارتفاعها 10 سم .
أوجد : حجم المنشور، مساحته الكلية .

حجم المنشور القائم (V) = مساحة القاعدة × الارتفاع = $10 \times 8 \times 8$

$= 640$ سم²

المساحة الكلية للمنشور القائم (S.A) = المساحة الجانبية + ضعف مساحة القاعدة

$64 \times 2 + 320 =$

$= 448$ سم²

المساحة الجانبية للمنشور القائم (L.A) = محيط القاعدة × الارتفاع

$10 \times 32 =$

$320 =$ سم²

4) منشور ثلاثى قائم ارتفاعه 10 سم ، حجمه 120 سم³ . أوجد : مساحة قاعدته .

حجم المنشور القائم (V) = مساحة القاعدة × الارتفاع

$10 \times$ مساحة القاعدة $= 120$

∴ مساحة القاعدة $= \frac{120}{10} = 12$ سم²

5) أيهما أكبر حجماً ؟
أسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها 14 سم ، ارتفاعها 10 سم .
أم منشور رباعى قائم قاعدته على شكل مربع طول ضلعه 10 سم وارتفاعه 14 سم .

$V = \pi r^2 h$:

$\Rightarrow V = 3.14 \times 49 \times 10$

$= 1538.6$ سم³

حجم المنشور القائم (V) = مساحة القاعدة × الارتفاع

$14 \times 10 \times 10 = V \Leftarrow$

$= 1400$ سم³

∴ حجم الاسطوانه > حجم المنشور

(التقييم الأسبوعي رقم ٧) الأسبوع العاشر

المجموعة (أ)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) محيط الدائرة التي طول قطرها 20 سم = ...

(أ) 20π سم (ب) 10π سم (ج) 20π سم^2 (د) 10π سم^2

2) حجم الأسطوانة الدائرية القائمة التي طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، ارتفاعها 6 سم = ...

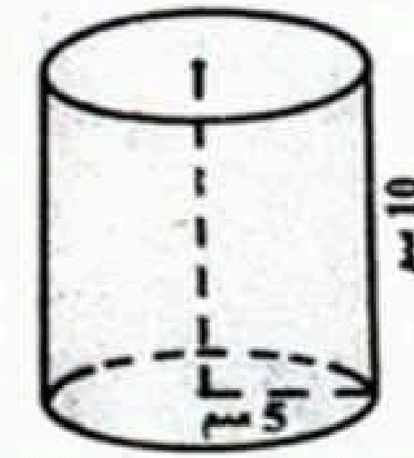
(أ) 150π سم^3 (ب) 128π سم^3 (ج) 175π سم^3 (د) 40π سم^3

ثانياً : اجب عما يلي :

3) في الشكل المقابل :

أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، ارتفاعها 10 سم .

أوجد : حجم الأسطوانة .



$V = \pi r^2 h$

$V = \pi \times 25 \times 10$

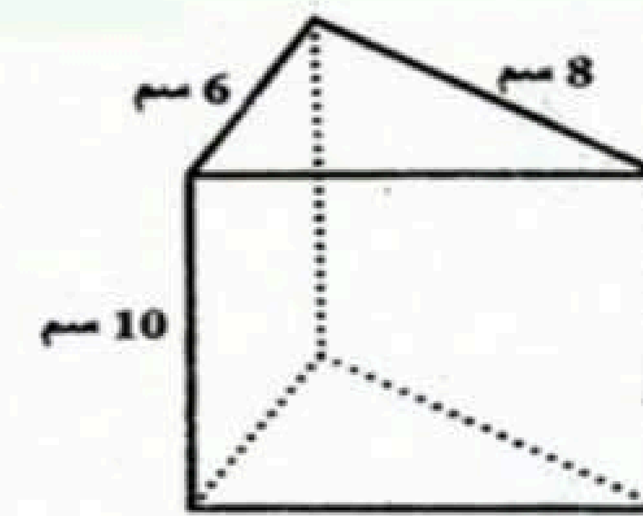
$= 250\pi$ سم^3

4) في الشكل المقابل :

منشور ثلاثي قائم ارتفاعه 10 سم

قاعدته مثلث قائم ، طولا ضلعي القائمة فيه : 6 سم ، 8 سم .

أوجد : المساحة الجانبية للمنشور.



المساحة الجانبية للمنشور القائم (L.A) = محيط القاعدة × الارتفاع

من فيثاغورث

الضلع الثالث فى المثلث

$= \sqrt{36 + 64}$

$= \sqrt{100} = 10$ سم

محيط القاعدة $= 8 + 6 + 10$

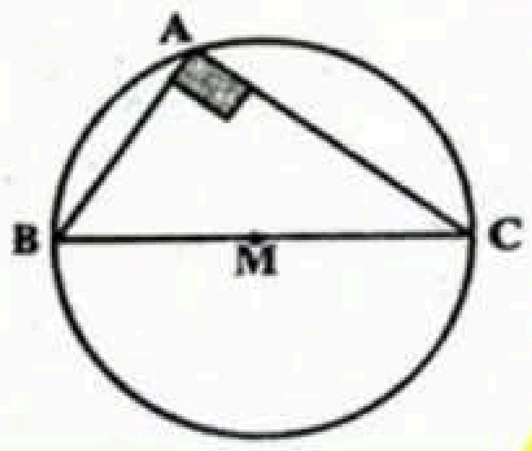
$= 24$ سم

$L.A \Leftarrow 10 \times 24$

$L.A = 240$ سم^2

5) في الشكل المقابل : AB = 6 سم ، AC = 8 سم

أوجد : مساحة ومحيط الدائرة M بدلالة π .



$\overline{BC} = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{100} = 10$ سم

$\therefore r = 5$ سم

مساحة $A = \pi r^2 = 25\pi$ سم^2

محيط $C = 2\pi r = 10\pi$ سم

المجموعة (ب)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) محيط الدائرة التي طول قطرها 10 سم = ...

(أ) 20π سم (ب) 10π سم (ج) 20π سم^2 (د) 10π سم^2

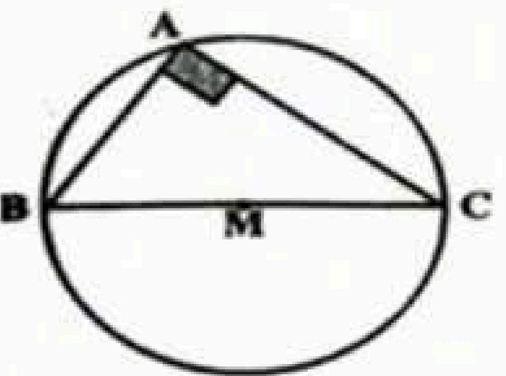
2) حجم الأسطوانة الدائرية القائمة التي طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، ارتفاعها 7 سم = ...

(أ) 150π سم^3 (ب) 128π سم^3 (ج) 175π سم^3 (د) 40π سم^3

ثانياً : اجب عما يلي:

3) في الشكل المقابل : AB = 3 سم ، AC = 4 سم

أوجد : مساحة ومحيط الدائرة M بدلالة π.



$\overline{BC} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$ سم

$\therefore r = 2.5$ سم

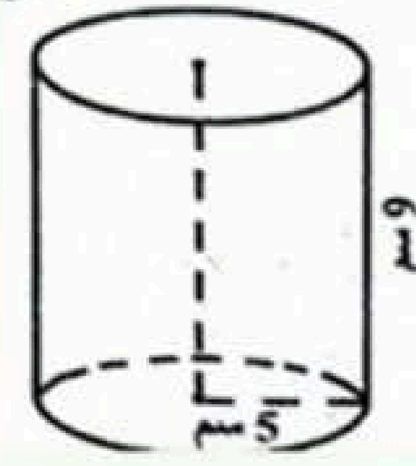
مساحة $A = \pi r^2 = 6.25\pi$ سم^2

محيط $C = 2\pi r = 5\pi$ سم

4) في الشكل المقابل :

اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، ارتفاعها 9 سم .

أوجد : حجم الأسطوانة .



$V = \pi r^2 h$

r = 5 سم
h = 9 سم

$V = \pi \times 25 \times 9$

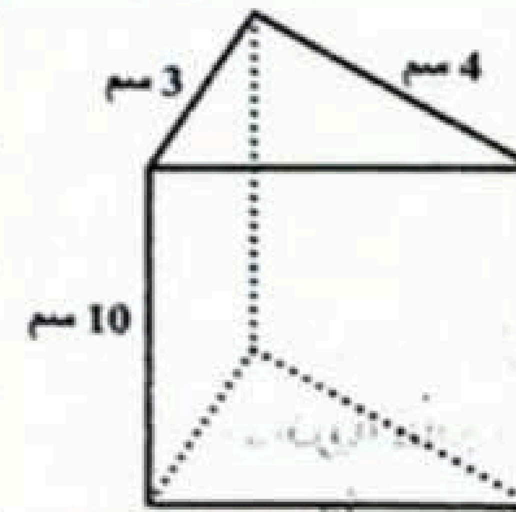
V = 225π سم³

5) في الشكل المقابل :

منشور ثلاثي قائم ارتفاعه 10 سم

قاعدته مثلث قائم ، طولا ضلعي القائمة فيه : 3 سم ، 4 سم

أوجد : المساحة الجانبية للمنشور.



من فيثاغورث

الضلع الثالث فى المثلث

$= \sqrt{(3)^2 + (4)^2}$

$= \sqrt{9 + 16}$

$= \sqrt{25}$ = 5 سم

المساحة الجانبية للمنشور القائم (L.A) = محيط القاعدة × الارتفاع

محيط القاعدة

= 5 + 3 + 4 = 12 سم

(L.A) = 12 × 10

= 120 سم²

المجموعة (ج)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه:

1) محيط الدائرة التي طول قطرها 12 سم = ...

(أ) 12π سم² (ب) 6π سم² (ج) 12π سم (د) 6π سم

2) حجم الأسطوانة الدائرية القائمة التي طول نصف قطر قاعتها 8 سم ، ارتفاعها 2 سم = ...

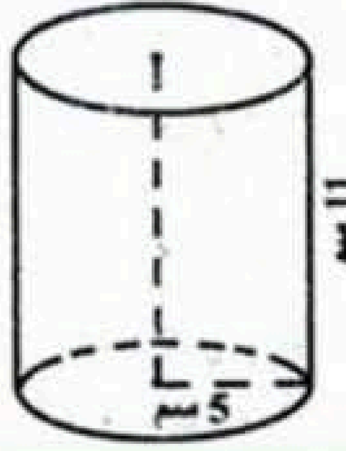
(أ) 150π سم³ (ب) 128π سم³ (ج) 175π سم³ (د) 40π سم³

ثانياً : اجب عما يلي:

3) في الشكل المقابل :

اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، ارتفاعها 11 سم .

أوجد : حجم الأسطوانة .



$V = \pi r^2 h$

$V = \pi \times 25 \times 11$

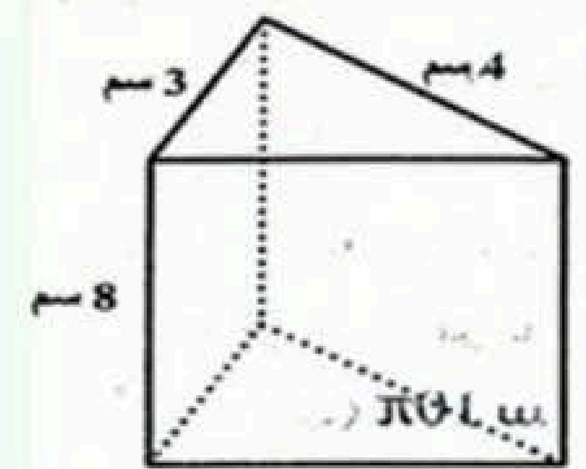
= 275π سم³

4) في الشكل المقابل :

منشور ثلاثي قائم ارتفاعه 8 سم

قاعدته مثلث قائم ، طولا ضلعي القائمة فيه : 3 سم ، 4 سم .

أوجد : المساحة الجانبية للمنشور.



المساحة الجانبية للمنشور القائم (L.A) = محيط القاعدة × الارتفاع

من فيثاغورث

الضلع الثالث

$= \sqrt{3^2 + 4^2}$ = 5 سم

∴ محيط القاعدة

= 5 + 4 + 3 = 12 سم

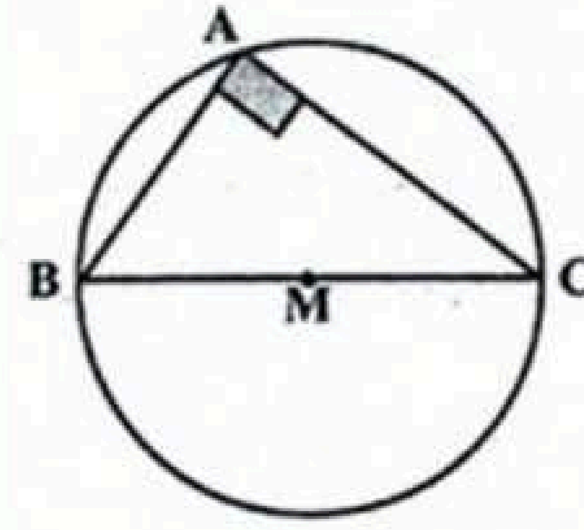
L.A = 12 × 8

L.A = 96 سم²

5) في الشكل المقابل:

AB = 12 سم ، AC = 16 سم

أوجد : مساحة ومحيط الدائرة M بدلالة π.



$$BC = \sqrt{(12)^2 + (16)^2} = \sqrt{144 + 256}$$

$$= \sqrt{400} = 20 \text{ سم}$$

$$\therefore r = 10$$

$$\Rightarrow A = \pi r^2 = 100\pi \text{ سم}^2$$

$$\Rightarrow C = 2\pi r = 20\pi \text{ سم}$$

الوحدة الثالثة	الأسبوع الحادي عشر	الدرس السادس: البعد بين نقطتين في المستوى الإحداثي	التاريخ: / /

الأداء المنزلي (الواجب المنزلي):

أجب عن الأسئلة التالية :

1) إذا كان : $A(3, -5), B(7, -2)$ فأوجد : AB

$$AB = \sqrt{(7-3)^2 + (-2+5)^2}$$

$$= \sqrt{(4)^2 + (3)^2}$$

$$AB = \sqrt{25} = 5$$

2) إذا كان البعد بين النقطتين $A(k, 8), B(3, 2)$ يساوي 10 وحدة طول ، فأوجد قيمة k .

$$AB = \sqrt{(3-k)^2 + (2-8)^2}$$

$$10 = \sqrt{(9 - 6k + k^2) + 36}$$ بتربيع الطرفين

$$100 = k^2 - 6k + 45$$

$$\therefore k^2 - 6k - 55 = 0$$

$$(k+11)(k-5) = 0$$

$k = -11$ مرفوض ، $k = 5$

3) إذا كان : $A(3, 1), B(-5, 1), C(-1, 4)$ فأثبت أن: النقط A , B , C لا تقع على استقامة واحدة.

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$AB = \sqrt{(-5-3)^2 + (1-1)^2} = 8$$

$$BC = \sqrt{(-1+5)^2 + (4-1)^2} = 5$$

$$AC = \sqrt{(-1-3)^2 + (4-1)^2} = 5$$

$$\therefore AB \neq BC + AC$$

∴ A, B, C لا تقع على استقامة واحدة

4) إذا كان: $D(-4, 2)$, $A(0, 6)$, $B(6, 0)$, $C(2, -4)$.

فأثبت أن: النقط A, B, C, D هي رؤوس مستطيل.

ABCD مستطيل
نثبت أن :
$AB = DC$, $AD = BC$, $AC = BD$

$AB = \sqrt{(6-0)^2+(0-6)^2} = 6\sqrt{2}$

$BC = \sqrt{(6-2)^2+(0+4)^2} = 4\sqrt{2}$

$AD = \sqrt{(0+4)^2+(6-2)^2} = 4\sqrt{2}$

$DC = \sqrt{(2+4)^2+(-4-2)^2} = 6\sqrt{2}$

$\because AD = BC = 4\sqrt{2}$ ، $AB = DC = 6\sqrt{2}$

، $AC = \sqrt{(2-0)^2+(-4-6)^2} = \sqrt{104}$

$BD = \sqrt{(6+4)^2+(0-2)^2} = \sqrt{104}$

$\therefore AC = BD = \sqrt{104}$

∴ الشكل مستطيل

5) أوجد مساحة الدائرة التي مركزها النقطة $M(-3, 2)$ ، وتمر بالنقطة $A(3, -6)$.

$r = AM = \sqrt{(-3-3)^2+(2+6)^2} = \sqrt{100} = 10$ وحدة طول

$A = \pi r^2$

$A = 100\pi$ وحدة مربعة

(التقييم الأسبوعي رقم ٨) الأسبوع الحادي عشر

المجموعة (أ)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) إذا كان: $A(-4, 1)$, $B(4, 7)$ فإن: AB = ... وحدة طول.

(أ) 20 (ب) 13 (ج) 25 (د) 10

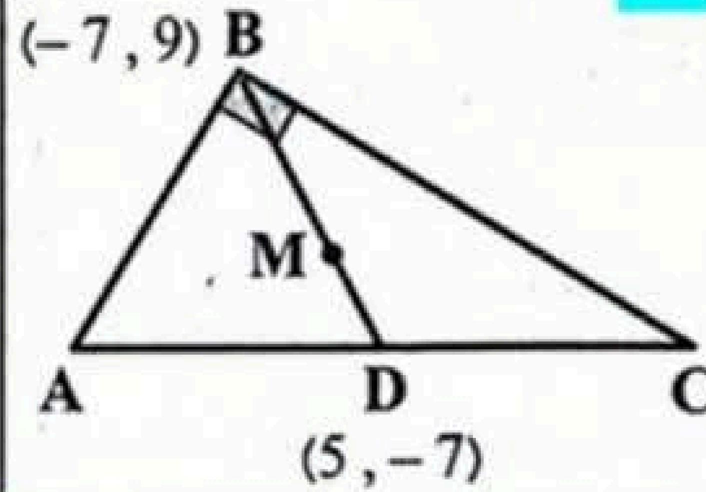
2) بعد النقطة $A(-7, 24)$ عن نقطة الأصل = ... وحدة طول.

(أ) 12 (ب) 25 (ج) 15 (د) 20

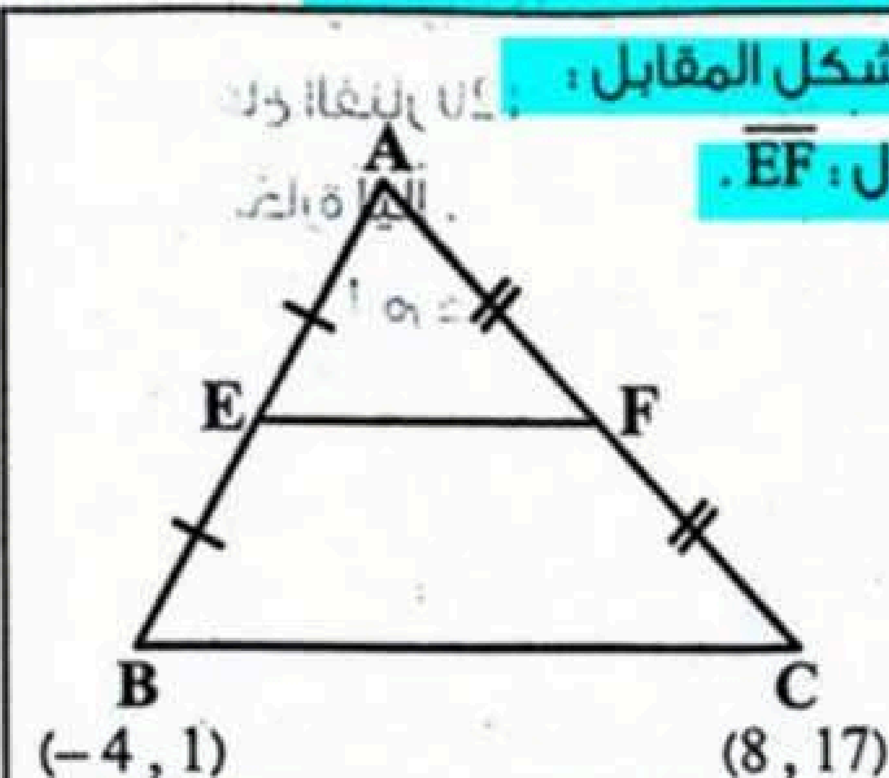
ثانياً : اجب عما يلي :

3) أوجد محيط الدائرة التي مركزها النقطة $M(11, 18)$ ، وتمر بالنقطة $A(3, -6)$.

4) في الشكل المقابل :
M نقطة تقاطع متوسطات ΔABC
أوجد طول : $\overline{AC}$



5) في الشكل المقابل :
أوجد طول : $\overline{EF}$



حل (4):

∵ M نقطة تقاطع متوسطات ΔABC

∴ BD متوسط

$\therefore BD = \frac{1}{2} AC$

$\Rightarrow AC = 2BD$

، $BD = \sqrt{(5+7)^2+(-7-9)^2}$

$= 20$ سم

$\therefore AC = 2 \times 20 = 40$ سم

حل (5):

∵ E منتصف AB
F منتصف AC

$\therefore EF = \frac{1}{2} BC$

$BC = \sqrt{(8+4)^2+(17-1)^2}$

$BC = 20$ سم

$\therefore EF = \frac{1}{2} \times 20$

$= 10$ سم

المجموعة (ب)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه:

1) إذا كان : $B(1, 13)$ ، $A(-4, 1)$ ، فإن : $AB = ...$ وحدة طول .

(أ) 20 (ب) 13 (جـ) 25 (د) 10

2) بعد النقطة $A(-6, 8)$ عن نقطة الأصل = ... وحدة طول .

(أ) 12 (ب) 25 (جـ) 15 (د) 10

ثانياً : اجب عما يلي :

3) أوجد محيط الدائرة التي مركزها النقطة $M(15, 10)$ ، وتمر بالنقطة $A(3, -6)$.

$r = AM = \sqrt{(12)^2 + (16)^2} = 20$

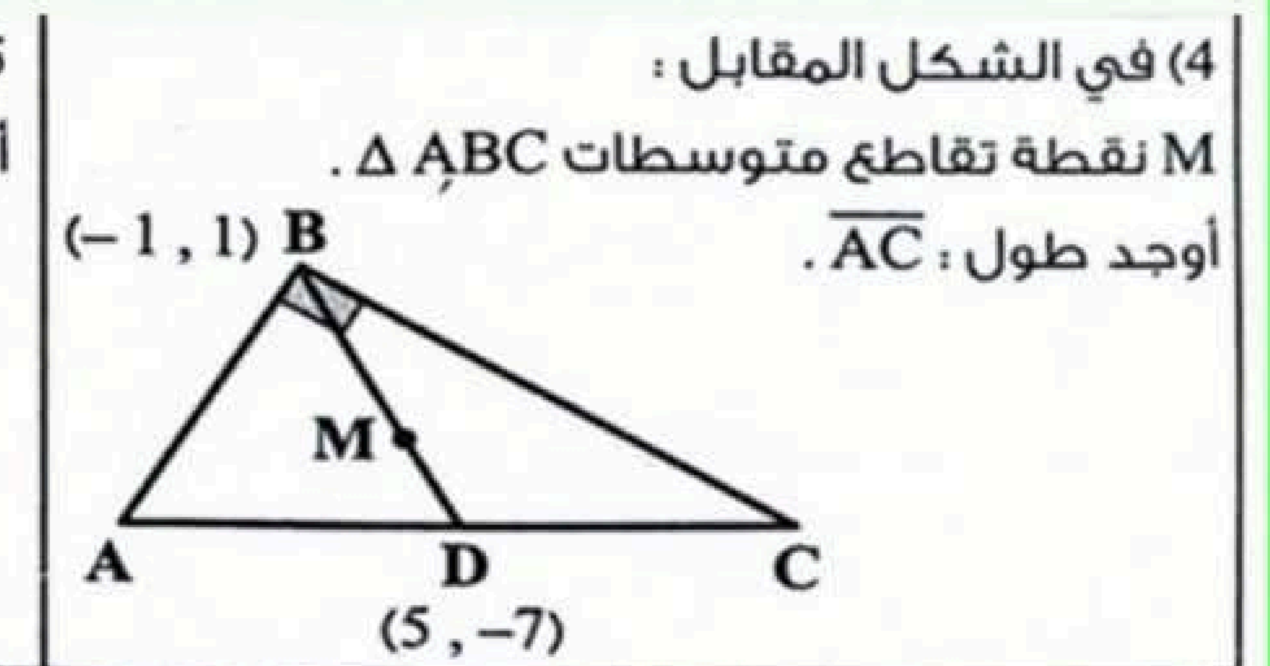
$P = 2\pi r = 2 \times 20\pi$

$= 40\pi$ وحدة طول

4) في الشكل المقابل :

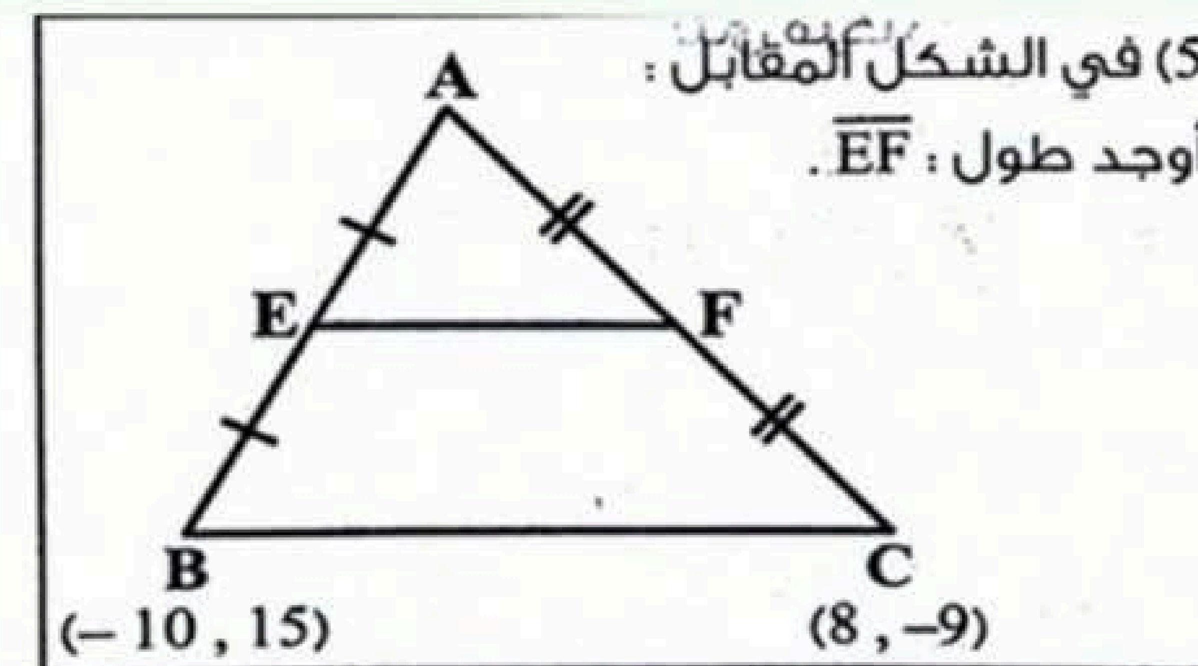
M نقطة تقاطع متوسطات ΔABC .

أوجد طول : $\overline{AC}$.



5) في الشكل المقابل :

أوجد طول : $\overline{EF}$.



$AC = 2BD$

$\therefore BD = \sqrt{(6)^2 + (-8)^2} = 10$

$\therefore AC = 2 \times 10$

$= 20$ وحدة طول

F ، E منتصفات AB ، AC

$EF = \frac{1}{2} BC$

$BC = \sqrt{(18)^2 + (-24)^2}$

$= 30$

$\therefore EF = \frac{1}{2} \times 30 = 15$

المجموعة (ج)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه:

1) إذا كان : $A(-11, 1)$ ، $B(1, 17)$ ، فإن : $AB = ...$ وحدة طول .

(أ) 20 (ب) 13 (جـ) 25 (د) 10

2) بعد النقطة $A(-9, 12)$ عن نقطة الأصل = ... وحدة طول .

(أ) 12 (ب) 13 (جـ) 15 (د) 20

ثانياً : اجب عما يلي:

3) أوجد محيط الدائرة التي مركزها النقطة $M(14, 12)$ ، وتمر بالنقطة $A(2, -4)$.

$r = AM = \sqrt{(14-2)^2 + (12+4)^2} = 20$

$P = 2\pi r$

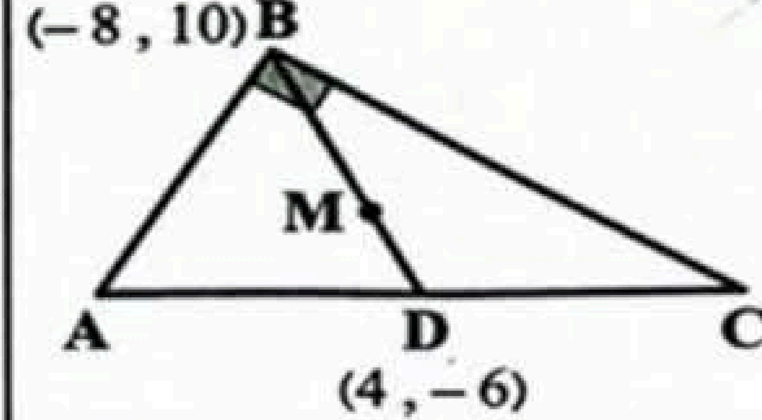
$= 2 \times 20 \times \pi$

$= 40\pi$ وحدة طول

4) في الشكل المقابل :

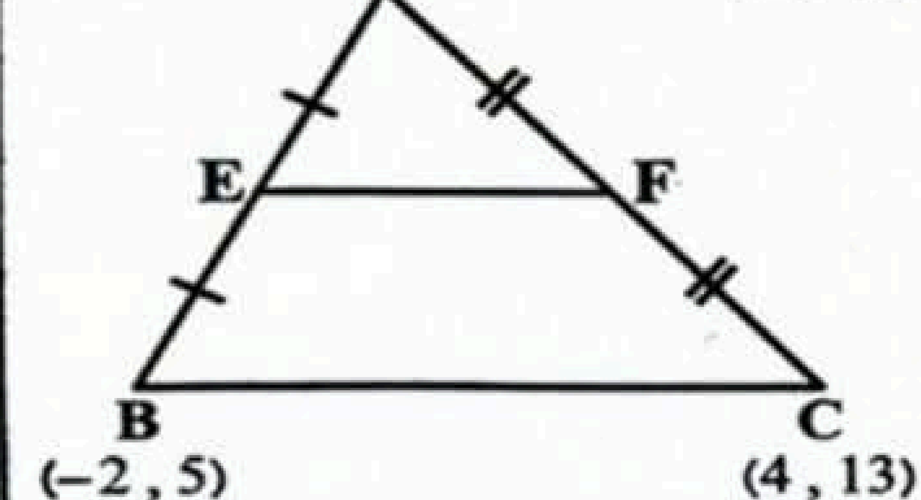
M نقطة تقاطع متوسطات ΔABC .

أوجد طول : $\overline{AC}$.



5) في الشكل المقابل :

أوجد طول : $\overline{EF}$.



$AC = 2BD$

$\therefore BD = \sqrt{(12)^2 + (-16)^2}$

$= 20$

$\therefore AC = 2 \times 20$

$= 40$ وحدة طول

F ، E منتصفات AB ، AC

$\therefore EF = \frac{1}{2} BC$

$\because BC = \sqrt{(6)^2 + (8)^2}$

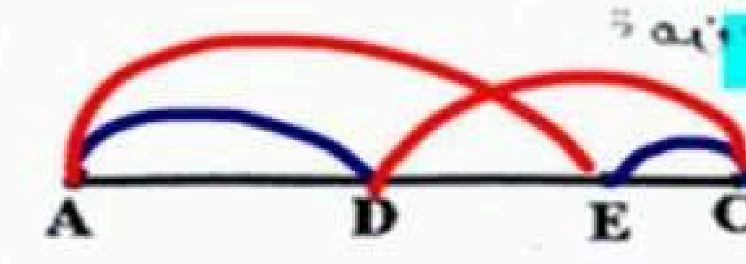
$= 10$

$\therefore EF = \frac{1}{2} \times 10 = 5$

نهاية الشهر الثاني

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1) في الشكل المقابل :



إذا كانت النقط : A , D , E , C تقع على استقامة واحدة

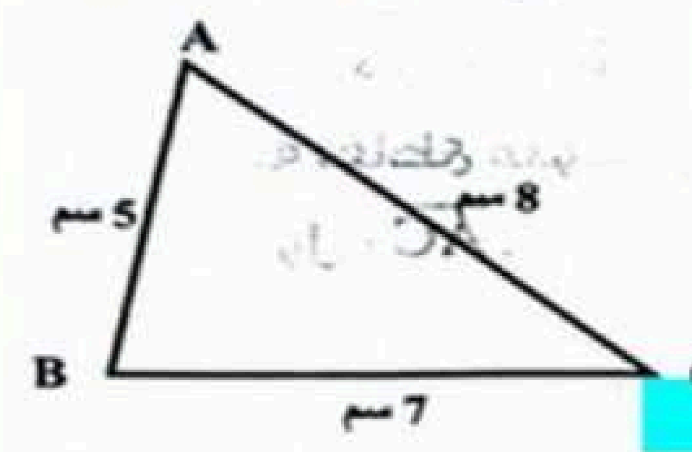
بحيث $EC < AD$ فإن : AE .... DC

(أ) $<$ (ب) $>$ (ج) $=$ (د) $\leq$

2) مساحة الدائرة التي طول نصف قطرها 3 سم = ... سم²

(أ) 3π (ب) 6π (ج) 9π (د) 12π

3) في الشكل المقابل : ABC مثلث ، فإذا كان :



$AB = 5$ سم ، $BC = 7$ سم ، $CA = 8$ سم فإن ....

(أ) $m(\angle A) = m(\angle B)$ (ب) $m(\angle A) > m(\angle B)$ (ج) $m(\angle A) < m(\angle B)$ (د) $m(\angle C) > m(\angle B)$

4) إذا كان : ABC مثلث فيه : $m(\angle A) = 50°$, $m(\angle B) = 80°$ فإن ....

(أ) $AB < BC$ (ب) $AB > BC$ (ج) $AC > AB$ (د) $AC = BC$

5) محيط الدائرة التي طول قطرها 20 سم = ...

(أ) 40π سم (ب) 20π سم (ج) 10π سم (د) 5π سم

6) ABCD معين تقاطع قطريه في E فإذا كان : $AC > BD$ فإن : BE .... AE

(أ) $<$ (ب) $>$ (ج) $=$ (د) $\leq$

7) دائرتان مساحتيهما 49π ، 64π وحدة مربعة فما النسبة بين محيطيهما ؟

(أ) 8 : 7 (ب) 7 : 4 (ج) 2 :1 (د) 9 : 16

8) منشور خماسي قائم قاعدته مضلع خماسي منتظم مساحته 10 م²، ومساحة أحد المستطيلات الجانبية 9 م² فما المساحة الكلية للمنشور؟

(أ) 19 م² (ب) 38 م² (ج) 55 م² (د) 65 م²

9) أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 5 سم ، وارتفاعها 10 سم. ما مساحتها السطحية ؟

(أ) 15 سم² (ب) 100π سم² (ج) 150π سم² (د) 60π سم²

10) ما بعد النقطة (3 , 4) عن نقطة الأصل ؟

(أ) 3 وحدة طول (ب) 4 وحدة طول (ج) 5 وحدة طول (د) 7 وحد طول

11) المساحة الجانبية لمنشور ثلاثي قائم ارتفاعه 8 سم ، أطوال أضلاع قاعدته 3 سم ، 4 سم ، 5 سم = ...

(أ) 120 سم² (ب) 108 سم² (ج) 50 سم² (د) 96 سم²

12) إذا كان : $A(-4 , 1)$, $B(4 , 7)$ ، فإن : AB = ... وحدة طول .

(أ) 10 (ب) 13 (ج) 20 (د) 25

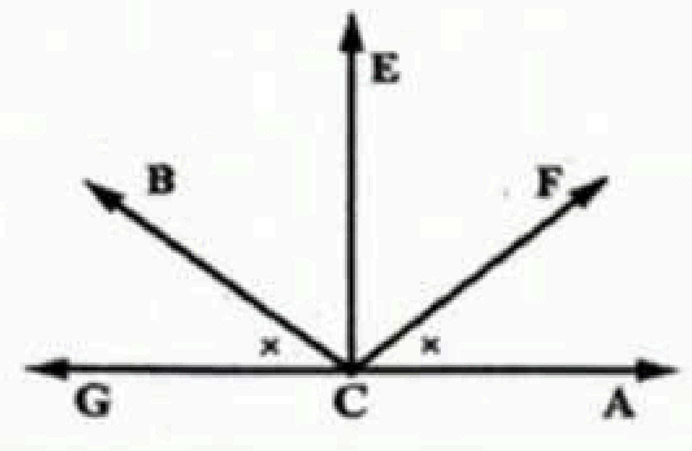
ثانيا : أجب عن الأسئلة الأتية :

1) أوجد مساحة الدائرة التي مركزها النقطة $M(-3 , 2)$ ، وتمر بالنقطة $A(3 , -6)$.

$r = AM = \sqrt{(6)^2 + (8)^2} = 10$

$A = \pi r^2 = 100\pi$ وحدة مربعة

2) في الشكل المقابل :



$C \in \overline{GA}$, $m(\angle GCB) = m(\angle ACF)$

$m(\angle ECG) > m(\angle ECA)$

أثبت أن : $m(\angle ECB) > m(\angle ECA)$

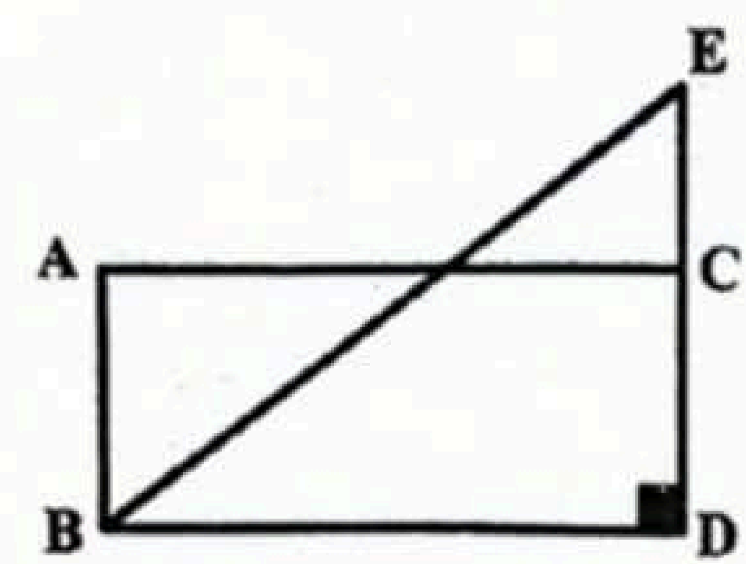
$\because C \in \overline{GA}$

$m(\angle GCB) = m(\angle ACF) \longleftarrow ①$

بطرح ① من ② $\quad ② \leftarrow m(\angle ECB) > m(\angle ECA)$

$\therefore m(\angle ECB) > m(\angle ECA)$ #

3) في الشكل المقابل :



EDB مثلث قائم الزاوية في D ، $C \in \overline{ED}$

الشكل ABDC مستطيل

أثبت أن : $EB > AC$

$\because EB > BD$

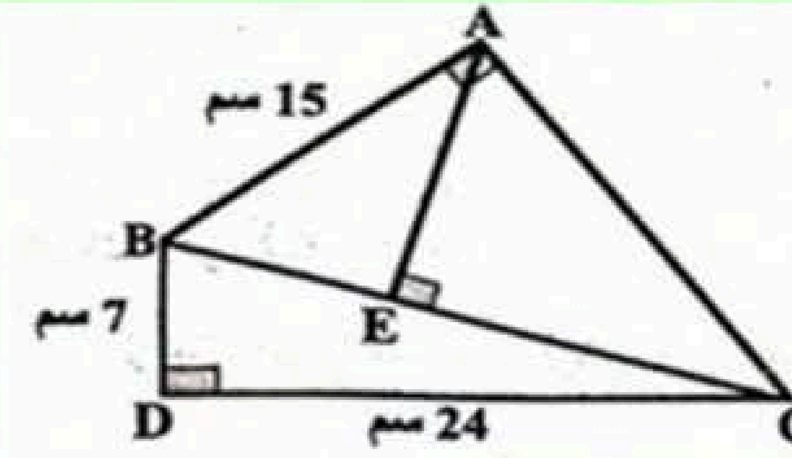
$AC = BD$ (مستطيل ABDC)

$\therefore EB > AC$ #

4) في الشكل المقابل :

$\triangle ABC$ قائم في A ، $\triangle BDC$ قائم في D ، $\overline{AE} \perp \overline{BC}$

أوجد BC , AC , AE .



$BC = \sqrt{49 + 576} = 25$ سم

$(BA)^2 = BE \times BC$

$225 = BE \times 25$ ∴ $BE = 9$ سم

∴ $EC = 25 - 9 = 16$ سم

∴ $AC = \sqrt{16 \times 25} = 20$ سم ، $AE = \frac{15 \times 20}{25} = 12$ سم

5) أثبت أن النقط : A(1 , 2) , B (2 , 4) , C (– 3 , – 6) تقع على استقامة واحدة .

$AB = \sqrt{(1)^2 + (2)^2} = \sqrt{5}$

$BC = \sqrt{(5)^2 + (10)^2} = 5\sqrt{5}$

$AC = \sqrt{(4)^2 + (8)^2} = 4\sqrt{5}$

∴ $BC = AB + AC$ ∴ A ، B ، C على استقامة واحدة

6) أثبت أن النقط : A(1 , 4) , B (–3 , 2) , C (– 1 , – 2) رؤو س مثلث قائم الزاوية .

$AB = \sqrt{(4)^2 + (2)^2} = 2\sqrt{5}$ ∴ $(AB)^2 = 20$

$BC = \sqrt{(-2)^2 + (4)^2} = 2\sqrt{5}$ ∴ $(BC)^2 = 20$

$AC = \sqrt{(2)^2 + (6)^2} = 2\sqrt{10}$ ∴ $(AC)^2 = 40$

∴ $(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$ ∴ Δ قائم في B

7) ABC مثلث فيه AB = 13 سم ، BC = 15 سم ، CA = 11 سم

رتب قياسات زوايا هذا المثلث تنازليًا .

∵ $BC > AB > CA$

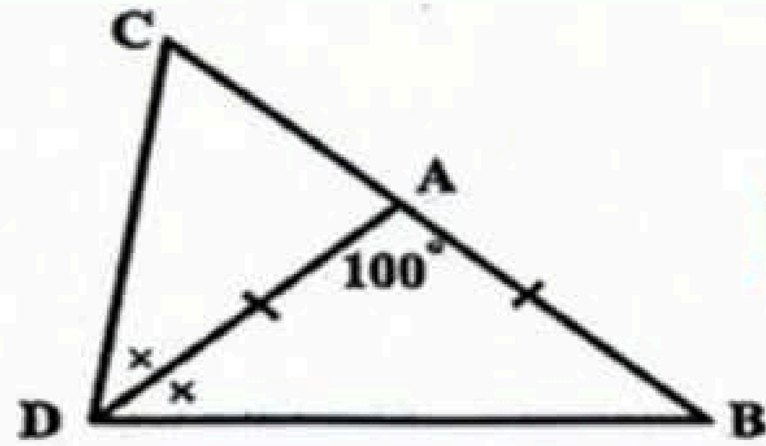
∴ $m\angle A > m\angle C > m\angle B$

8) في الشكل المقابل :

CBD مثلث ، $A \in \overline{CB}$ ، $\overrightarrow{DA}$ ينصف (∠ CDB)

AB = AD ، m (∠ BAD) = 100°

أثبت أن : CD > AB



∵ $AB = AD$

∴ $m\angle ADB = m\angle B = 40°$

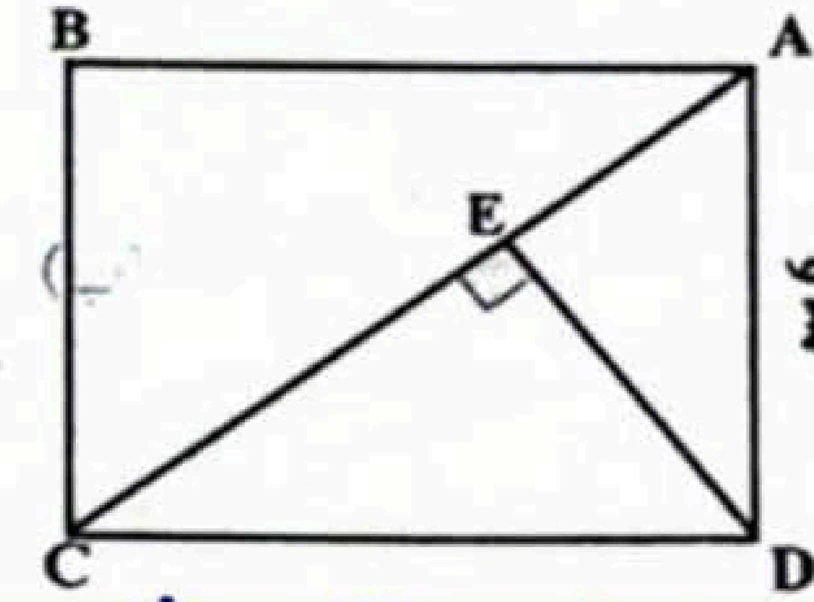
∵ $A \in \overline{CB}$ ، $\overrightarrow{DA}$ ينصف $(\angle CDB)$

∴ $m\angle CAD = 80°$

∴ $m\angle C = 180 - 120 = 60°$

∴ $CD > DA$ ∵ $DA = AB$

∴ $CD > AB$



9) في الشكل المقابل :

ABCD مستطيل مساحته 48 سم^2.

$\overline{DE} \perp \overline{AC}$ ، AD = 6 سم .

أوجد : CD , AC , ED

مساحة المستطيل $A = AD \times BA$

$48 = 6 \times DC$ $\therefore CD = 8$ سم

$\therefore AC = \sqrt{36 + 64} = 10$ سم

$ED = \frac{6 \times 8}{10} = 4.8$ سم

10) أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها 12 سم وارتفاعها 22 سم، فإذا زاد طول نصف قطر قاعدتها بنسبة 25% وظل ارتفاعها ثابتًا، احسب حجم الأسطوانة بعد الزيادة.

$\because r_1 = 12$ سم ، $r_2 = 12 + 3 = 15$ سم

$V = \pi r^2 h$

$V = 22 \times 225 \times \pi$

$= 4950\pi$ سم^3

11) أسطوانة دائرية قائمة حجمها 320 π سم3 وارتفاعها 20 سم، فما طول قطر قاعدتها .

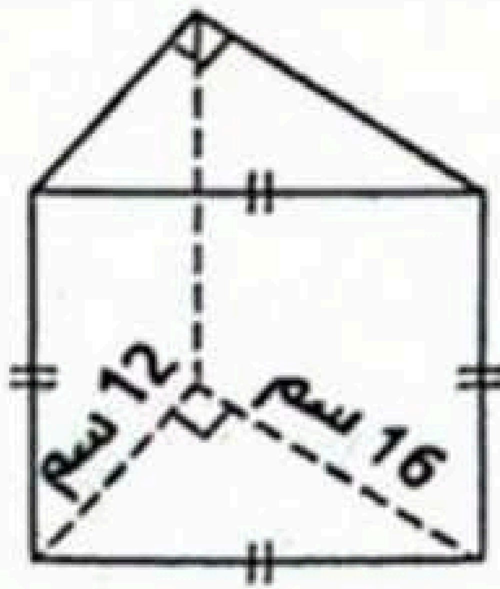
$20 r^2 \pi = 320\pi$

$r^2 = \frac{320}{20}$

$r^2 = 16$ $\therefore r = 4$ سم

12) في الشكل المقابل :

أوجد حجم المنشور الثلاثي القائم .



∵ أسطح المنشور على شكل مربع

ضلع المربع = ارتفاع المنشور

$= \sqrt{144 + 256} = 20$ سم

$V = \frac{1}{2} \times 12 \times 16 \times 20$

$= 1920$ سم^3

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

